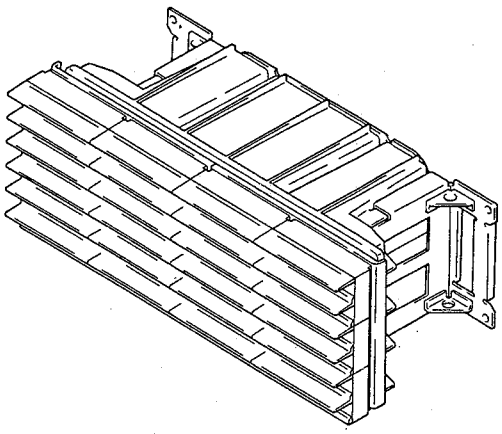
SERVICE MANUAL

JumboTron

MODEL	DEST.	CHASSIS NO.	MODEL	DEST.	CHASSIS NO.
JTU-35A3	World	SCC-G11A-A	JTU-35A3LV	World	SCC-J54A-A
JTU-35A3A	AEP	SCC-K10C-A	JTU-35A3M	World	SCC-G11E-A
JTU-35A3L	World	SCC-G11C-A	JTU-35A3MA	AEP	SCC-K10E-A
JTU-35A3LHC	World	SCC-G11F-A	JTU-35A3LA	AEP	SCC-K10D-A

REVISED-2



Jumbotron UNIT
ジャンボトロンユニット

SONY®

Specifications

Power :	AC208V ± 10%
Power consumption :	MAX. 159W
Display :	12 Trinilites TL-3508 × A
Brightness :	Over 5000 cd/m²
Color temperature :	7000 ± 500K (50% brightness)
Angle of visibility :	
(Standard Louver)	
Horizontal	60°(100%) to right and left
Vertical	Upper 2°(100%), 23°(50%)
	Lower 14°(100%), 32.5°(50%)
Color convergence distance :	Over 17 meters
Operating temperature :	0℃ to 40℃ (32°F to 104°F)
Storage temperature :	−40℃ to 60℃ (−8°F to 140°F)
Weight :	Approx. 11kg (24lb 40z)
Maximum dimensions :	559W×209H×297D (mm)
	(22 × 8 $\frac{4}{16}$ × 11 $\frac{11}{16}$ inches)
Accessories :	Connection Cable JCC-05
	(Mounting to the unit)

概 略 仕 様

電　　源	AC208V±10%
消 費 電 力	最大159W
表 示 部	トリニライトTL-3508XA型 12本
輝　　度	5000 cd/m² 以上
色 温 度	7000±500K(50%輝度時)
視 野 角	水平：左右各60°(100%)
(標準ルーバー)	垂直：上方39°(0%), 23°(50%)
	：下方46°(0%), 32.5°(50%)
混 色 距 離	17m以上
使 用 条 件	0℃～40℃
保 存 温 度	−40℃～60℃
重　　量	11kg
最大外形寸法	559×209×297(幅×高さ×奥行)
付 属 品	コネクションケーブル JCC-05
	(ユニットに取付)

Difference List

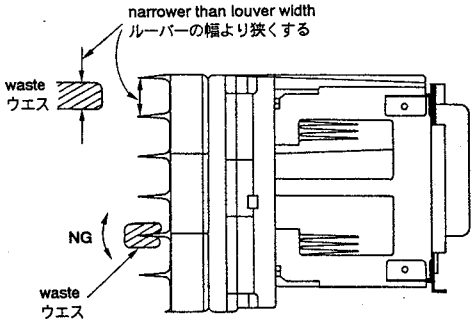
Models	Differences
JTU-35A3	Original
JTU-35A3A	CE Mark compatible
JTU-35A3L	Long louver
JTU-35A3LHC	Long louver and high contrast
JTU-35A3LV	Long louver and high brigh
JTU-35A3M	Vehicle mounting type
JTU-35A3MA	Vehicle mounting type, CE Mark comatible
JTU-35A3LA	CE Mark compatible and Long louver

Note: The "CE Mark compatible" means that the JTU satisfies the EMC Directives (Electromagnetic Compatibility) and the LVD Directives (Safety Standard) of European Community.

How to clean

Clean the surface of tubes in the following manner

1. Use the neutral detergent. DO NOT use alcohol, acid or alkali solutions.
2. How to clean the tube surface
   Dip a waste in a diluted neutral detergent, and wring the waste.
   Wipe the tube surface with the wrung waste. Then, clean the tube surface with a cloth moistened with water.
   Note: Use a waste whose width is narrower than the louver with so that the stress will be applied to the louver.
3. How to clean the louver
   Wrap the louver as shown in Figure and clean it.
4. It is recommended to clean the surface of the tubes more than once a year.



【相違表】

機種名	相違点
JTU-35A3	オリジナル
JTU-35A3A	CEマーク対応
JTU-35A3L	ロングルーバー
JTU-35A3LHC	ロングルーバー／ハイコントラスト
JTU-35A3LV	ロングルーバー／ハイブライト
JTU-35A3M	車専用
JTU-35A3MA	車専用CEマーク対応
JTU-35A3LA	CEマーク対応／ロングルーバー

注意）CEマーク対応とはヨーロッパのEMC指令（電磁適合性）及びLVD指令（安全規格）に適合している事を言う。

【清掃方法】

画面を清掃する場合、以下の方法でお願いします。

1. 使用できる洗剤：中性洗剤
   注意）アルコール等有機溶剤系、酸性およびアルカリ性洗剤は使用禁止
2. 管面清掃方法
   ウエスに薄めた中性洗剤を付けた後、固く絞ってから管面を拭く。その後水拭きをする。
3. ルーバー清掃方法
   ウエスでルーバーを図のように挟んで清掃する。
   注意）ルーバーに上下の曲げ負荷をかけないようにする
4. 清掃作業は年1回以上行うことを推奨するが、画面の裏側でユニットを抜いて行うか、ゴンドラ等を設置して行うかは現場の状況に合わせて決める。

サービス用のマニュアル

安全のために

設置や保守，点検，修理などを行う前に，この「安全のために」と，サービス用のマニュアルをよくお読みください。

お客様へ

⚠ 警告

メンテナンスマニュアルは，サービス専用です。
お客様が，メンテナンスマニュアルに記載された設置や保守，点検，修理などを行うと感電や火災，人身事故につながることがあります。お客様自身では，絶対にサービスを行わないでください。
メンテナンスマニュアルは，サービストレーニングを受けた技術者のみご使用ください。

サービス技術者へ

⚠ 警告

ソニー製品は安全に十分に配慮して設計されています。しかし，電気製品はサービス時に間違った扱い方をすると，火災や感電などにより死亡や大けがなど人身事故につながることがあり，危険です。
この「安全のために」は事故を防ぐために重要な注意事項を示しています。この「安全のために」及び別冊のオペレーションマニュアルの「⚠警告⚠注意」をよくお読みの上，安全に設置や保守，点検，修理などを行ってください。
この「安全のために」は，製品全般の注意事項が記されておりますので，この機器をサービスする時には当てはまらない内容も含まれております。

警告表示の意味
このサービス用のマニュアルおよび製品では，次のような表示をしています。表示の内容をよく理解してから本文をお読みください。

⚠ 警告

この表示の注意事項を守らないと，火災や感電などにより死亡や大けがなど人身事故につながることがあります。

注意を促す記号

注意

火災

感電

行為を指示する記号

プラグをコンセントから抜く

強制

⚠警告　火災　感電　下記の注意を守らないと，火災や感電による死亡や大けがにつながることがあります。

1. 感電にご注意を
   - 部品交換の場合は感電の危険があるので電源プラグを抜いてください。
   - 内部には高電圧の部分があり，通電時においては感電の危険がありますので充分ご注意ください。

2. 指定部品を使用する
   回路図，部品表に⚠印で指定されている部品は安全重要部品ですので指定のものをご使用ください。

3. 部品の取付けや配線の引き回しは元通りにする
   - チューブやテープなどの絶縁材料を使用した部品，及びプリント基板から浮かして取付けた部品を元通りにする。
   - 引き回しやクランパーで発熱部品，高圧部品及び可動部分に接近しないように処理したハーネスの引き回しを元通りにする。

4. ブラウン管の取扱いは丁寧に行う
   (モニター，CRTプロジェクター，ビューファインダーの場合)
   ブラウン管に衝撃を与えると爆縮の恐れがあります。取扱いに充分ご注意ください。

5. X線についてのご注意
   X線に対しては，ブラウン管，高圧周辺回路等に配慮し安全を確保しています。従って，高圧周辺回路を修理する時はブラウン管など指定の部品を使用し，回路変更は絶対に行わないでください。指定以外の修理は高圧回路の電圧が上昇し，ブラウン管からX線が増加し，健康に悪影響があります。

6. 電池についてのご注意
   - 電池は，正しく交換しないと爆発する危険があります。電池を交換する場合には必ずマニュアルで指定している電池を使用してください。
   - 火の中に入れないでください。ショートさせたり，分解，加熱しないでください。発熱，発火，破裂の恐れがあります。
   - 使用済電池は，端子(金属部分)にテープを貼るなどの処理をし，指定の方法で廃棄してください。
   - 使用済ニカド電池はリサイクル協力店にご持参ください。

7. ラックマウントした機器を2台以上同時に引き出さない。又，手や指をはさまない。
   - 2台以上同時に引き出すと，機器の重みでラックが転倒し，大けがの原因になります。
   - 一度にラックから引き出すのは1台だけにしてください。また，ラックが転倒・移動しないように適切な処置を取ってください。
   - ラックマウントした機器を収納するときおよび引き出すとき，手や指をはさむと，けがの原因となります。

8. サービス後は安全点検を
   サービスのために取り外したネジ，部品，配線がもとどおりになっているか確認してください。またサービスした箇所の周辺の部品及び線材の損傷してしまったところがないかなどを点検してください。
   - 感電・漏電を防ぐために金属部と電源プラグの絶縁チェックを行ってください。

   (絶縁チェックの方法)
   電源コンセントから電源プラグを抜き，電源スイッチをいれます。500 V絶縁抵抗計を用いて電源プラグのそれぞれの端子と外部露出金属部との間で，絶縁抵抗値が1MΩ以上であること。この値以下の時はセットの点検修理が必要です。

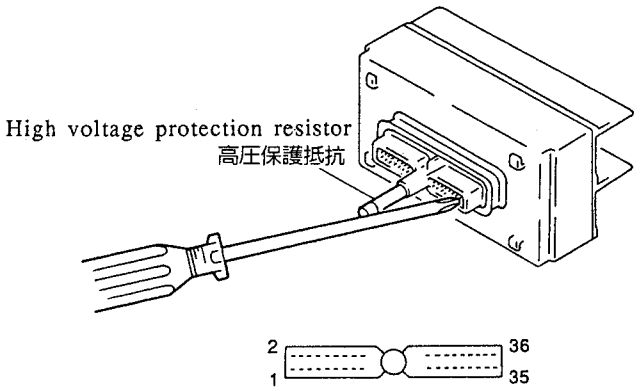
CAUTION
注　意

After correcting the original service problem, perform the following safety checks before releasing the set to the customer:
Before plugging in the unit, make sure that the voltage (AC208V±10%) indicated for the unit matches the local voltage supplied from the power outlet.

サービス、点検時には次のことにご注意ください。
必ずコンセントの電源電圧を確認してユニットの電圧（AC208V±10%）とあっていることをたしかめてください。

Discharge of Trinilite
The Trinilite that has been removed from the unit may be charged with high voltage. Make sure not to directly touch the high voltage protection resistor. Use a metal screwdriver, etc., as shown in the illustration, and discharge by short circuiting pin No. 2 or pin No. 36 and the high voltage protection resistor.

トリニライトのディスチャージャ
ユニットから取り外したトリニライトには高圧がチャージされていることがあります。高圧保護抵抗には直接さわらないようにするか、図のように②番ピンまたは㊱番ピンと高圧保護抵抗を金属ドライバ等でショートしディスチャージャしてください。



Handle the Trinilite with care
It may be dangerous to subject the Trinilite to mechanical shocks. Therefore, handle it with utmost care.

トリニライトの取扱は丁寧に
衝撃を与えると危険です。取扱には十分ご注意下さい。

Notes on the X-ray
The Trinilite and the surrounding high voltage circuits are safely protected against X-rays. When repairing any high voltage peripheral circuit, make sure to use prescribed Trinilite and parts, and make sure never to change any circuits. If repair other than that prescribed is performed, the high voltage may rise and cause the Trinilite to generate X-rays.

Check the area of your repair for unsoldered or poorly-soldered connections. Check the entire board surface for solder splashes and bridges.
Check the interboard wiring to ensure that no wires are "pinched" or contact high-wattage resistors.
Check that all control knobs, shields, covers, ground straps, and mounting hardware have been restored. Be absolutely certain that you have restored all the insulators.
Look for unauthorized replacement parts, particularly transistors, that were installed during a previous repair.
Point them out to the customer and recommend their replacement.
Look for parts which, though functioning, show obvious signs of deterioration. Point them out to the customer and recommend their replacement.
Check the line cord for cracks and abrasion. Recommend the replacement of any such line cord to the customer.
Check the B+ and HV to see they are at the values specified.
Make sure your instruments are accurate; be suspicious of your HV meter if sets always have low HV.

注意事項をお守りください。
サービスのとき特に注意を要する個所については、キャビネット、シャーシ、部品などにラベルや捺印で注意事項を表示しています。これらの注意書き及び取扱説明書等の注意事項は必ずお守りください。

X線についてのご注意
X線に対しては、トリニライト、高圧周辺回路等に配慮し安全を確保しています。従って高圧周辺回路を修理する時はトリニライトなど指定の部品を使用し、回路変更は絶対に行わないでください。指定以外の修理は高圧が上昇し、トリニライトからX線が発生することがあります。

TABLE OF CONTENTS

1. GENERAL
   1-1. Dimensions 7
   1-2. Description of Parts 7

2. DISASSEMBLY
   2-1. Unit Removal 8
   2-2. Cell Removal (JTU-35A3/35A3L/35A3LHC/35A3LV/35A3M) 9
   2-3. Cell Removal (JTU-35A3A/35A3MA/35A3LA) 10
   2-4. Rear Cabinet Removal 11
   2-5. Power Block Removal 12
   2-6. T Board Removal 12
   2-7. B Board Removal 13
   2-8. How to open the Bracket (Fan) 13

3. SAFETY RELATED ADJUSTMENTS 20

4. THEORY OF OPERATION
   4-1. Signal System 24
   4-2. Power Supply Unit 26
   4-3. The TL-3508XA TRINILITE 35
   4-4. Address Switch and LED 36

5. DIAGRAMS
   5-1. Block Diagram 50
   5-2. Frame Schematic Diagram 53
   5-3. Circuit Boards Location 56
   5-4. Schematic Diagrams and Printed Wiring Boards .. 56
   5-5. Printed Wiring Board – Q Board – 57
   5-6. Schematic Diagram – Q Board – 59
   5-7. Printed Wiring Board – G Board – 61
   5-8. Schematic Diagram – G Board – 63
   5-9. Printed Wiring Board – T Board – 67
   5-10. Schematic Diagram – T Board – 69
   5-11. Schematic Diagram – B Board – 74
   5-12. Printed Wiring Board – B Board – 79

6. EXPLODED VIEWS
   6-1. Cabinet(1) 84
   6-2. Cabinet(2) 85
   6-3. Power Block 86

7. ELECTRICAL PARTS LIST 87

目 次

1. 概要
   1-1. 寸法 7
   1-2. 各部の名称 7

2. 外し方
   2-1. ユニットの外し方 14
   2-2. セルの外し方 (JTU-35A3/35A3L/35A3LHC/35A3LV/35A3M) 15
   2-3. セルの外し方(JTU-35A3A/35A3MA/35A3LA) .. 16
   2-4. リアキャビネットの外し方 17
   2-5. 電源部の外し方 18
   2-6. T基板の外し方 18
   2-7. B基板の外し方 19
   2-8. ブラケット(ファン)の開き方 19

3. 安全関連調整 22

4. 回路動作説明
   4-1. 信号系 37
   4-2. 電源部 39
   4-3. トリニライト(TL-1732XA) 48
   4-4. アドレススイッチ、LED 49

5. ダイヤグラム
   5-1. ブロックダイヤグラム 50
   5-2. 総合結線図 53
   5-3. 基板配置図 56
   5-4. 回路図、プリント図 56
   5-5. Q基板プリント図 57
   5-6. Q基板回路図 59
   5-7. G基板プリント図 61
   5-8. G基板回路図 63
   5-9. T基板プリント図 67
   5-10. T基板回路図 69
   5-11. B基板回路図 74
   5-12. B基板プリント図 79

6. 分解図
   6-1. キャビネット部(1) 84
   6-2. キャビネット部(2) 85
   6-3. 電源部 86

7. 電気部品表 87

WARNING !!

AN ISOLATION TRANSFORMER SHOULD BE USED DURING ANY SERVICE TO AVOID POSSIBLE SHOCK HAZARD, BECAUSE OF LIVE CHASSIS.
THE CHASSIS OF THIS RECEIVER IS DIRECTLY CONNECTED TO THE AC POWER LINE.

SAFETY-RELATED COMPONENT WARNING !!

COMPONENTS IDENTIFIED BY SHADING AND MARK ⚠ ON THE SCHEMATIC DIAGRAMS, EXPLODED VIEWS AND IN THE PARTS LIST ARE CRITICAL TO SAFE OPERATION. REPLACE THESE COMPONENTS WITH SONY PARTS WHOSE PART NUMBERS APPEAR AS SHOWN IN THIS MANUAL OR IN SUPPLEMENTS PUBLISHED BY SONY. CIRCUIT ADJUSTMENTS THAT ARE CRITICAL TO SAFE OPERATION ARE IDENTIFIED IN THIS MANUAL. FOLLOW THESE PROCEDURES WHENEVER CRITICAL COMPONENTS ARE REPLACED OR IMPROPER OPERATION IS SUSPECTED.

ATTENTION!!

AFIN D'EVITER TOUT RISQUE D'ELECTROCUTION PROVENANT D'UN CHÂSSIS SOUS TENSION, UN TRANSFORMATEUR D'ISOLEMENT DOIT ETRE UTILISÉ LORS DE TOUT DÉPANNAGE.
LE CHÂSSIS DE CE RÉCEPTEUR EST DIRECTEMENT RACCORDÉ À L'ALIMENTATION SECTEUR.

ATTENTION AUX COMPOSANTS RELATIFS À LA SÉCURITÉ!!

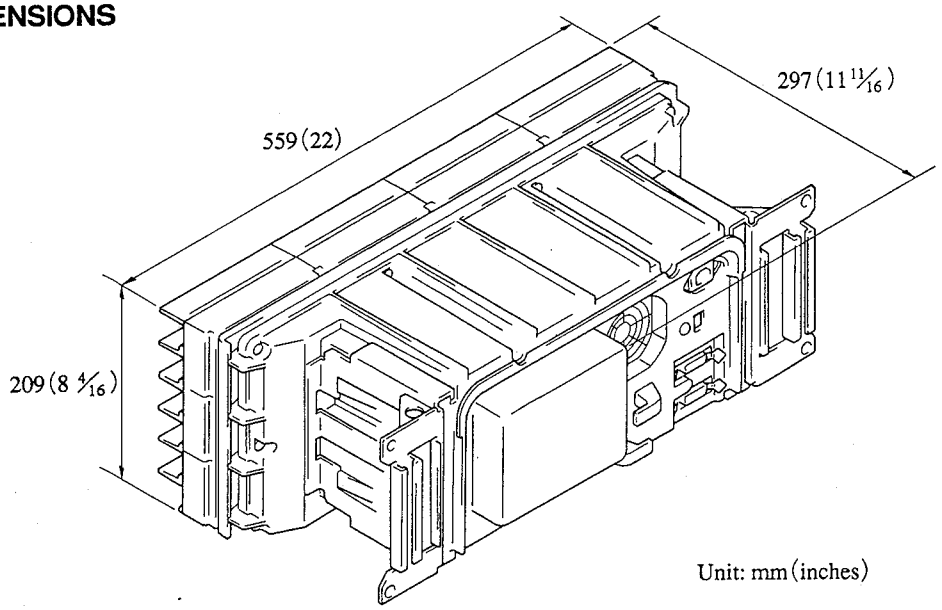
LES COMPOSANTS IDENTIFIÈS PAR UNE TRAME ET PAR UNE MARQUE ⚠ SUR LES SCHÉMAS DE PRINCIPE, LES VUES EXPLOSÉES ET LES LISTES DE PIECES SONT D'UNE IMPORTANCE CRITIQUE POUR LA SÉCURITÉ DU FONCTIONNEMENT. NE LES REMPLACER QUE PAR DES COMPOSANTS SONY DONT LE NUMÉRO DE PIÉCE EST INDIQUÉ DANS LE PRÉSENT MANUEL OU DANS DES SUPPLÉMENTS PUBLIÉS PAR SONY. LES RÉGLAGES DE CIRCUIT DONT L'IMPORTANCE EST CRITIQUE POUR LA SÉCURITÉ DU FONCTIONNEMENT SONT IDENTIFIES DANS LE PRÉSENT MANUEL. SUIVRE CES PROCÉDURES LORS DE CHAQUE REMPLACEMENT DE COMPOSANTS CRITIQUES, OU LORSQU'UN MAUVAIS FONCTIONNEMENT EST SUSPECTÉ.

SECTION 1. GENERAL

1. 概要

1-1. DIMENSIONS

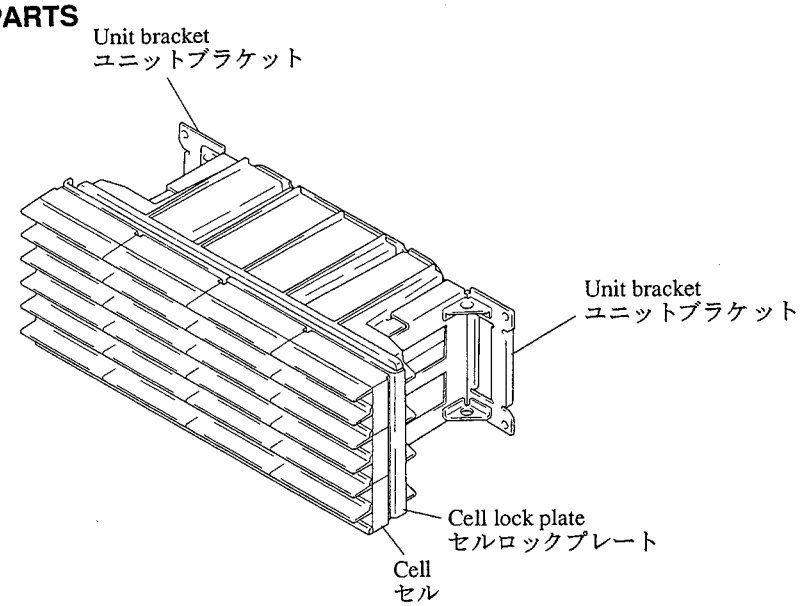
1-1. 寸法

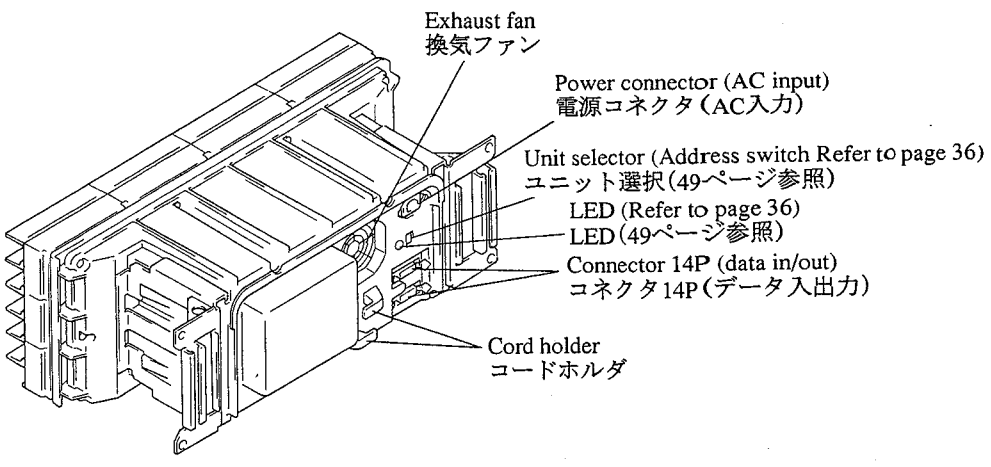


Unit: mm (inches)

1-2. DESCRIPTION OF PARTS

1-2. 各部の名称





SECTION 2
DISASSEMBLY

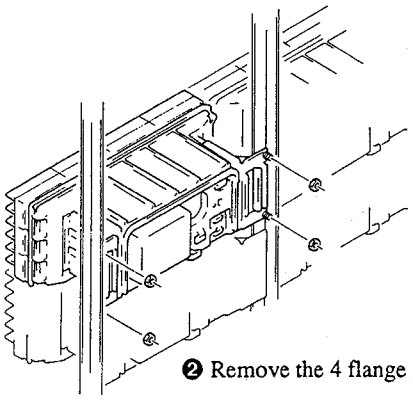
2-1. UNIT REMOVAL

【Note】 When handling the unit, only handle it by the grips or case.

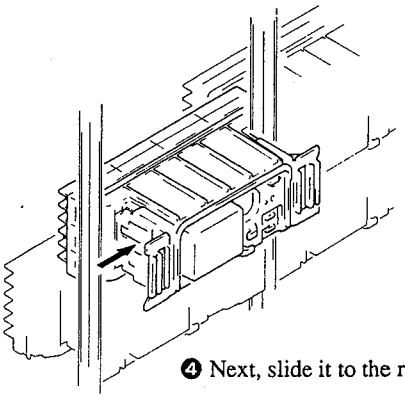
When mounting or removing the unit, never grasp it by functional parts, such as cells or connectors.

Also, don't exert excessive force ; this could seriously damage the cells, parts or PC boards.

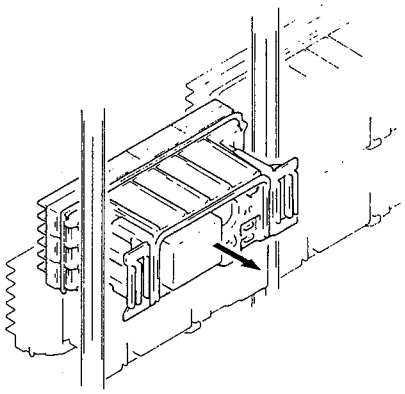
❶ Turn the power off, then detach the two 14−pin signal connector cables from the unit which you are removing along with the main 3−pin power connector cable.



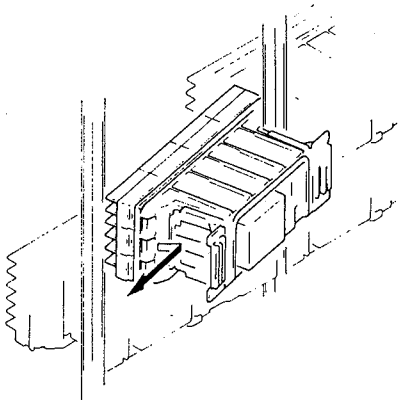
❷ Remove the 4 flange nuts from the unit.



❹ Next, slide it to the right.

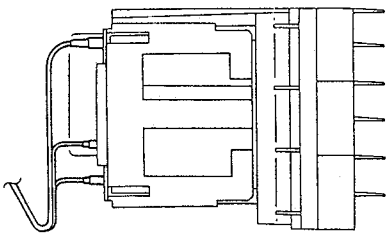


❸ Lift it upward slightly and move it to the rear.



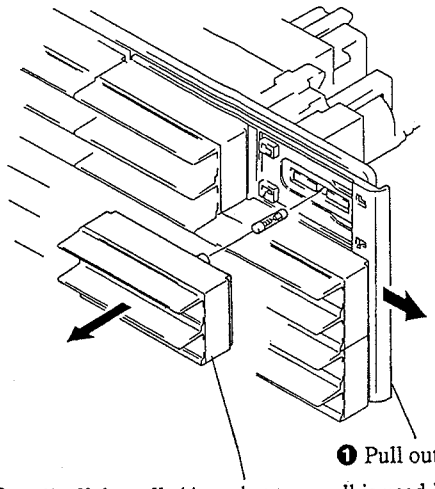
❺ Rotate counterclockwise and pull toward rear left side while taking care not to get stuck to the left strut.

When reattaching the connector cables, make sure that they are fixed in place so that the cable drops below the connector terminal as a precaution against water running down the cable and not into the unit.



2-2. CELL REMOVAL (JTU-35A3/35A3L/35AA3LHC/35A3LV/35A3M)

【Note】 Always turn the unit power off by detaching the 3－pin power connector before removing the cell.



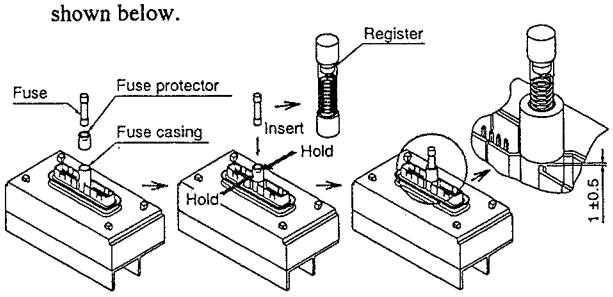
❶ Pull out the cell lockplate.

❷ Pull off the cell. (A socket type cell is used in this unit, and it can be removed when pulling toward arrow direction.)

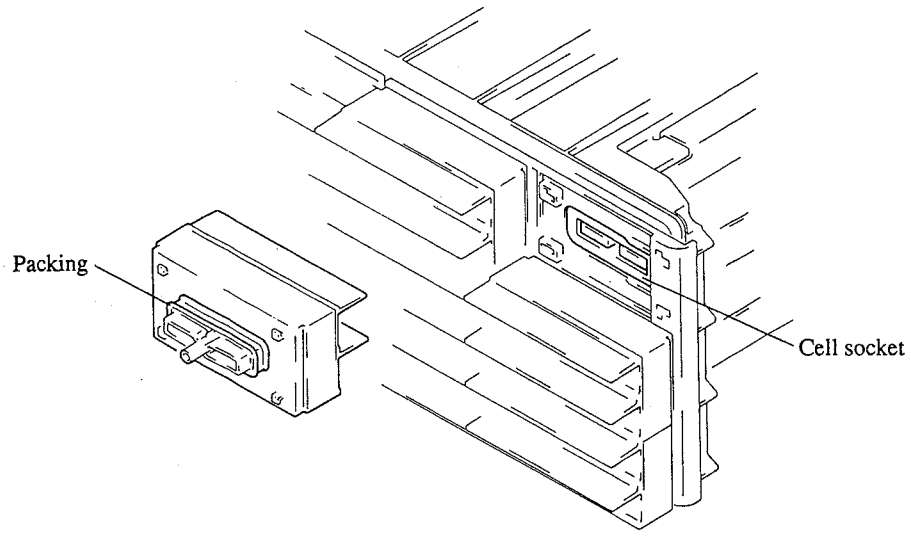
【Note】

How to install fuse using fuse protector (4-052-456-01)

1. First, attach fuse protector to fuse casing.
   Insert completely, until protector hits lower part of casing.
2. When inserting fuse, confirm fuse direction and hold fuse protector firmly.
   If fuse protector is not held during insertion the fuse will not seat properly and function will be affected.
   After insertion, confirm dimensions and fuse direction shown below.



On reassembling the unit after repairs, follow the procedure below to make sure that the unit is watertight.



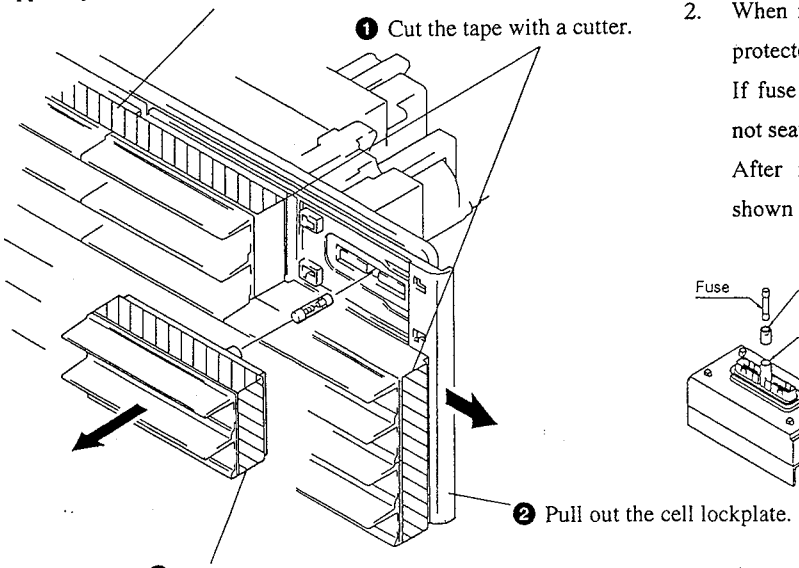
1. On reassembling the unit, make sure that there are no nicks or scratches, etc. on both the packing and the cell socket sections. Also, make sure that they are free of dust and dirt, sand, etc., and also make sure that the packing is not bent out of shape.
2. After reassembling a cell, make sure to slide the cell lock plate fully back to the lock position.

2-3. CELL REMOVAL (JTU-35A3A/35A3MA/35A3LA) AEP MODEL

【Note】 1. Always turn the unit power off by detaching the 3-pin power connector before removing the cell.

2. When shipment, JTU-35A3MA is wound by the copper tape as shown below.

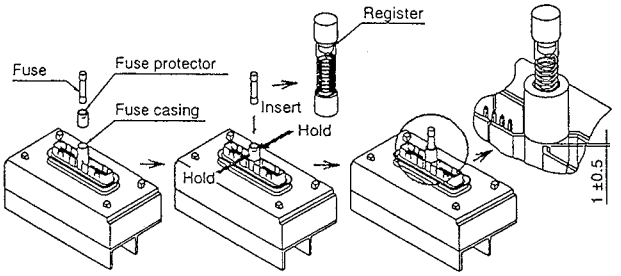
copper tape (Part No. 7-211-011-81, 3M 25.4mm×16.4m)


❶ Cut the tape with a cutter.
❷ Pull out the cell lockplate.
❸ Pull of the cell. (A socket type cell is used in this unit, and it can be removed when puling toward arrow direction.)

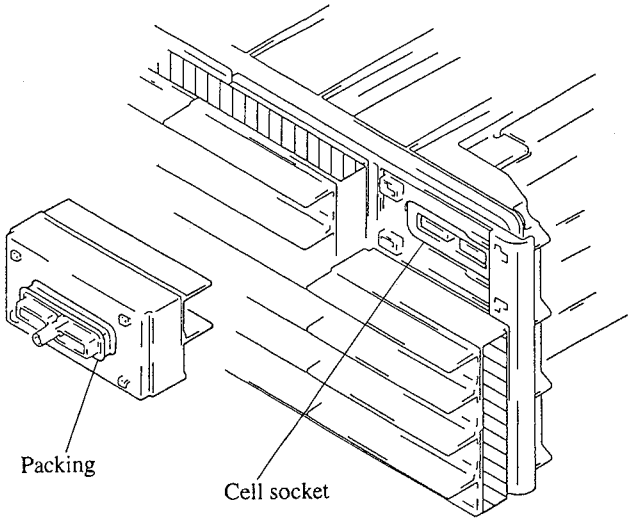
【Note】

How to install fuse using fuse protector (4-052-456-01)

1. First, attach fuse protector to fuse casing.
   Insert completely, until protector hits lower part of casing.
2. When inserting fuse, confirm fuse direction and hold fuse protector firmly.
   If fuse protector is not held during insertion the fuse will not seat properly and function will be affected.
   After insertion, confirm dimensions and fuse direction shown below.

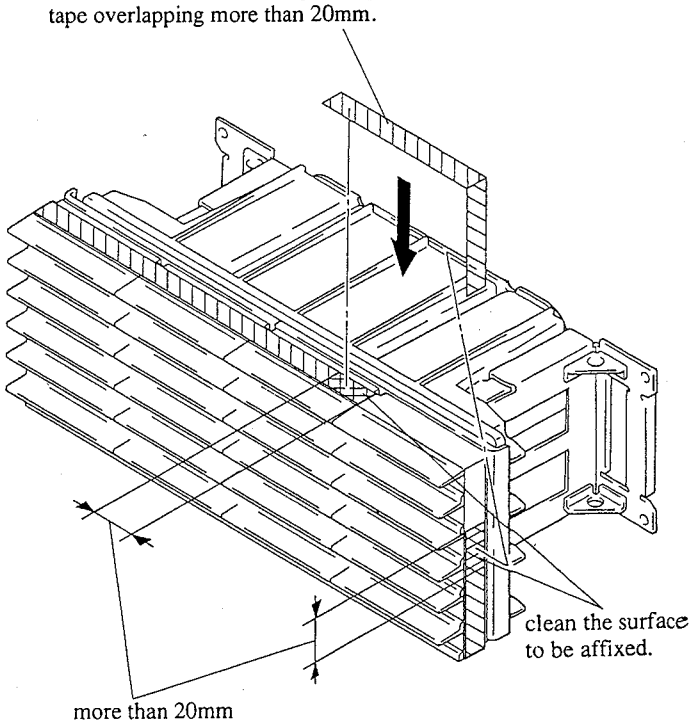


On reassembling the unit after repairs, follow the procedure below to make sure that the unit is watertight.

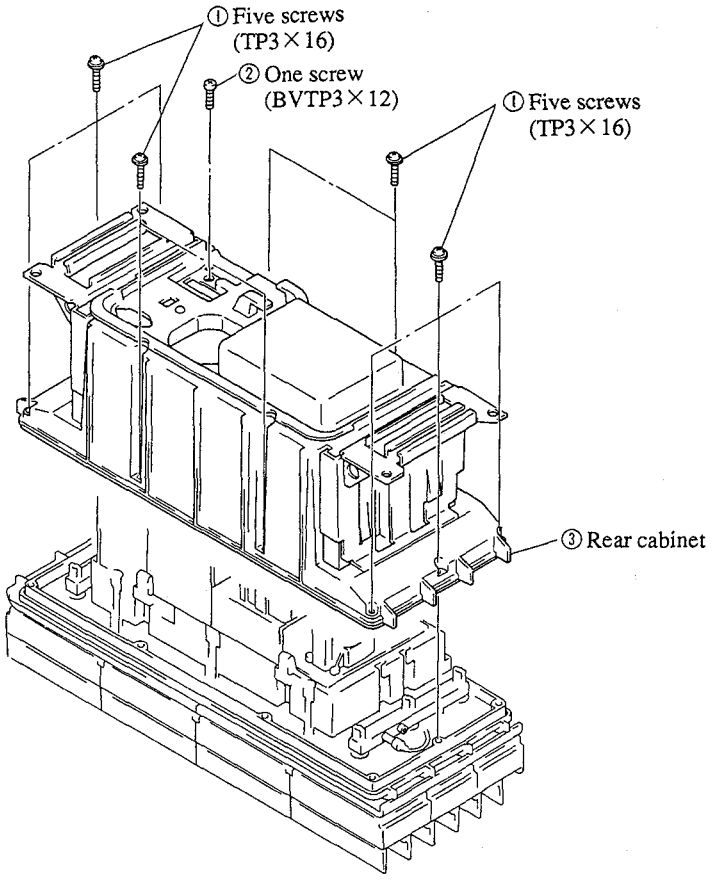


1. On reassembling the unit, make sure that there are no nicks or scratches, etc. on both the packing and the cell socket sections. Also, make sure that they are free of dust and dirt, sand, etc., and also make sure that the packing is not bent out of shape.
2. After reassembling a cell, make sure to slide the cell lock plate fully back to the lock position.

Always use the tape of 25.4mm width (Part No. 7-211-011-81), and clean the surface of original tape to be affixed, then affix the tape overlapping more than 20mm.



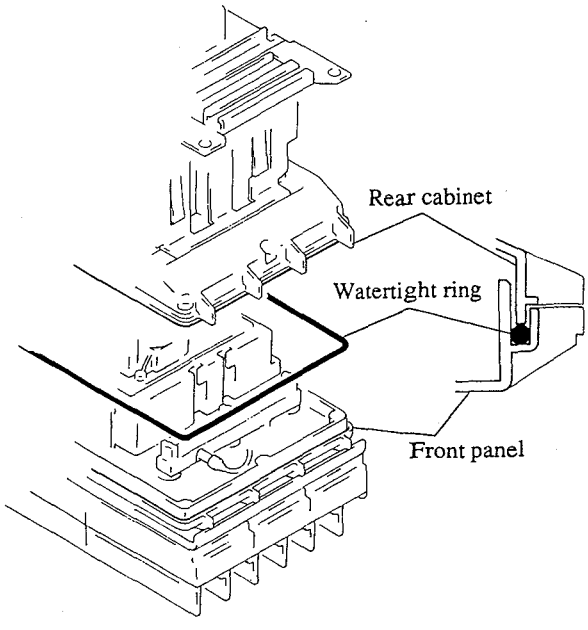
2-4. REAR CABINET REMOVAL



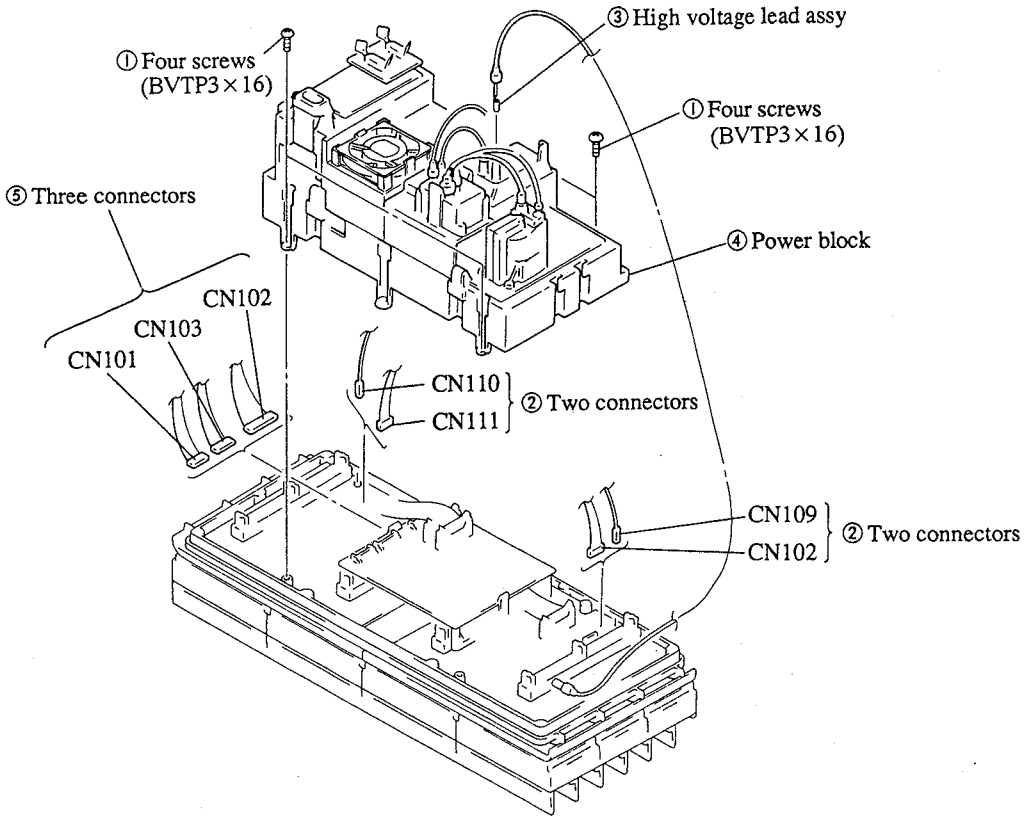
【Note】 Do not use an electric screwdriver when mounting the rear cabinet.

On reassembling the unit after repairs, follow the procedure below to make sure that the unit is watertight.

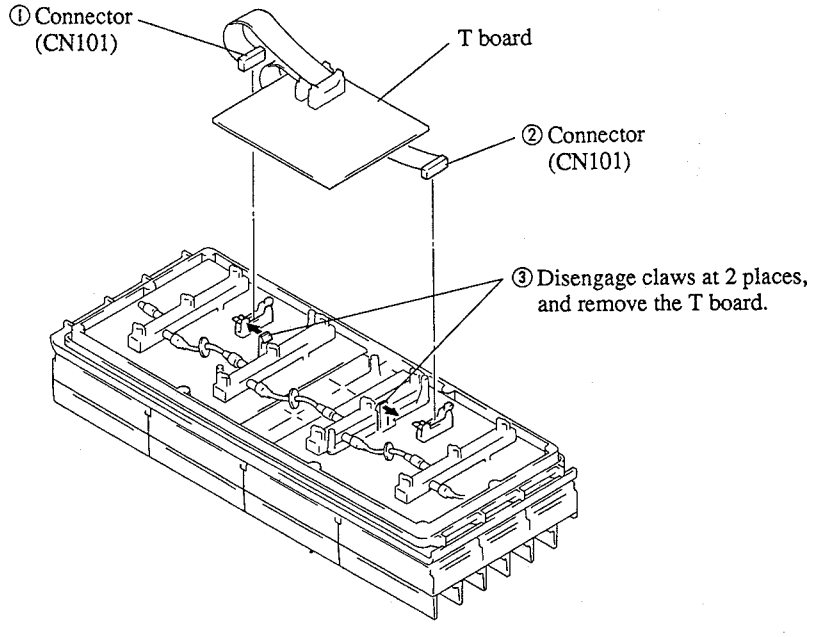
1. Fit the watertight ring into the slot on the back of the rear cabinet as shown. Before fitting the ring, make sure that it is not stretched out of shape, nicked or damaged in anyway. If so, replace it with a new one. Also, clean the watertight ring and wipe out the slot if necessary before attaching the ring to be sure that these are free of dust, sand or other foreign matter.
2. Insert the rear cabinet into the front panel, making sure that the ring fits into place properly as shown in the diagram. When you fit the ring in place, make sure that it isn't bent out of place. Also, check that the front panel and rear cabinet are not nicked damaged in anyway which would cause them to leak when you attach the ring. If so, replace the front panel and rear cabinet.



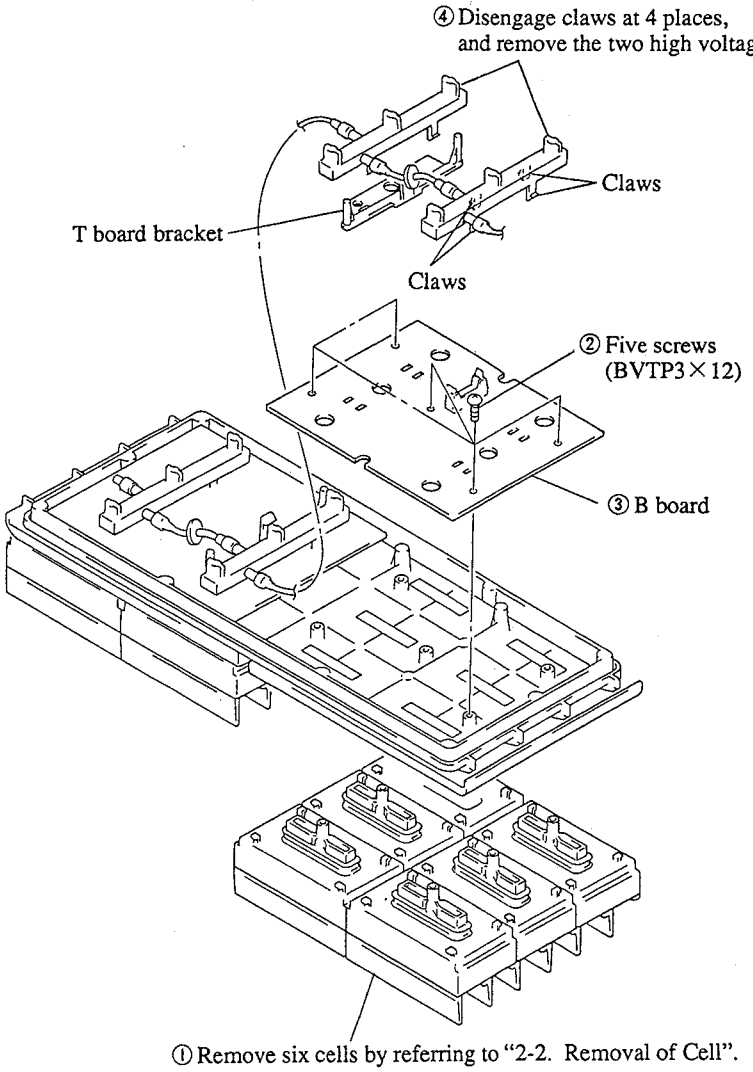
2-5. POWER BLOCK REMOVAL



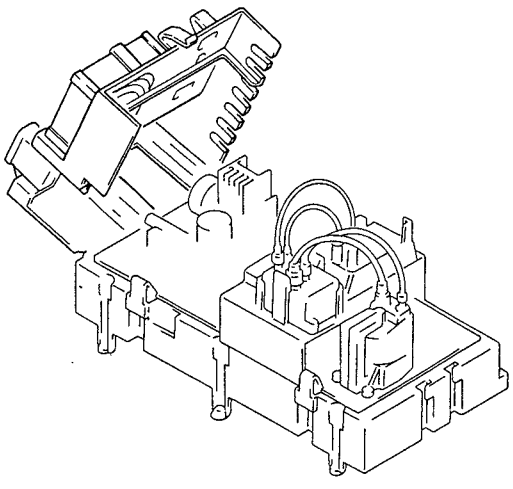
2-6. T BOARD REMOVAL



2-7. B BOARD REMOVAL


④ Disengage claws at 4 places,
and remove the two high voltage cases.
Claws
T board bracket
Claws
② Five screws
(BVTP3×12)
③ B board
① Remove six cells by referring to "2-2. Removal of Cell".

2-8. HOW TO OPEN THE BRACKET (FAN)

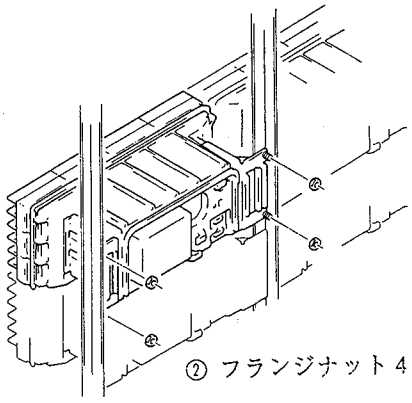


2. 外し方

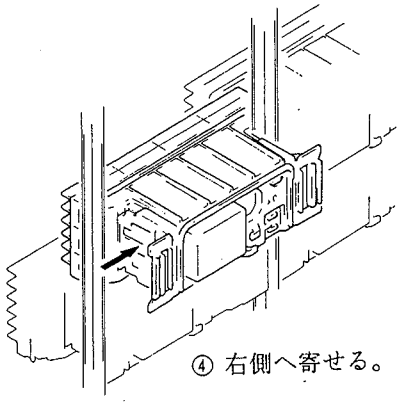
2-1. ユニットの外し方

【注意】ユニットの取り扱いは必ず、把手またはケース部を持ってください。
ユニットを取りつけたり取り外す際に、セル部を持ったり無理に引き出して、セル部や基板等の部品に強い衝撃や無理な力を加えないように充分注意してください。

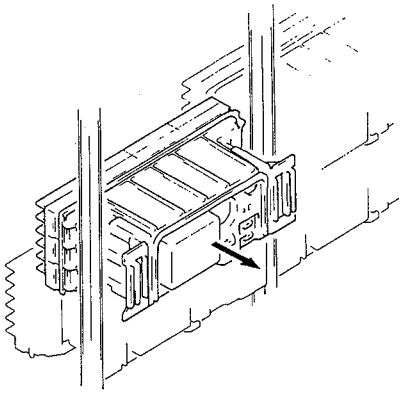
① 電源を切り、取り外すユニットから信号コネクタ(14P) 2箇所と電源コネクタ(3P)を外す。



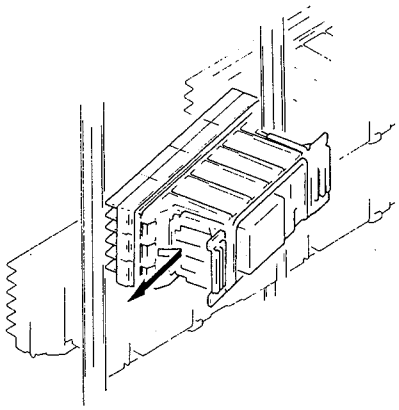
② フランジナット4個を外す。



④ 右側へ寄せる。

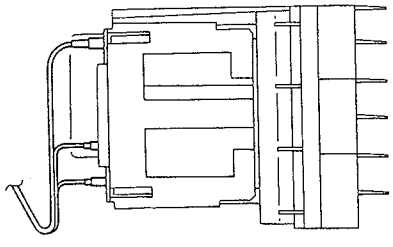


③ 持ち上げるようにして後ろへ移動させる。



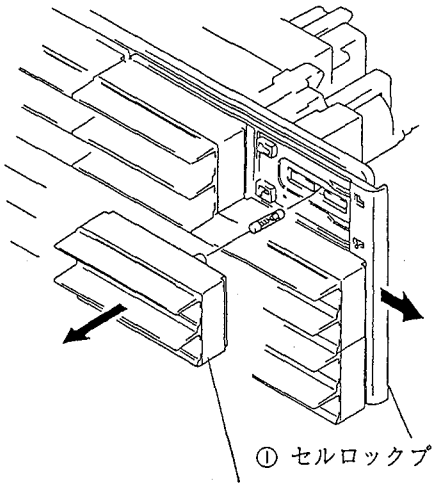
⑤ 反時計方向へ回転させ、左側の支柱に引っ掛からないように左後方へ引き出す。

取り付け時、接続したケーブルは、ユニット内への水の侵入を防ぐために、図のようにコネクタ位置より低い所で固定するよう処理してください。



2-2. セルの外し方（JTU-35A3/35A3L/35A3LHC/35A3LV/35A3M ）

【注意】 セルを外す時は必ずユニットの電源を切ってください。（電源コネクタ 3P を外す。）



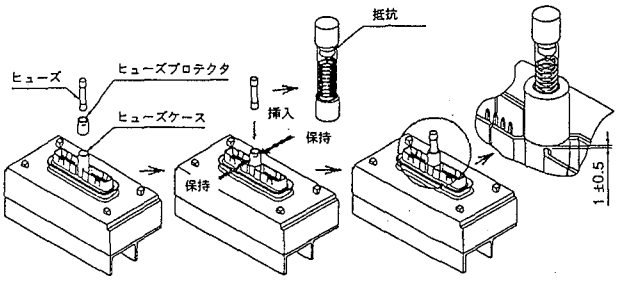
② セルを引き抜く。（本機のセルはソケットタイプになっており、ユニット本体より矢印方向に引き抜くだけでセルは外れます。）

【注意】

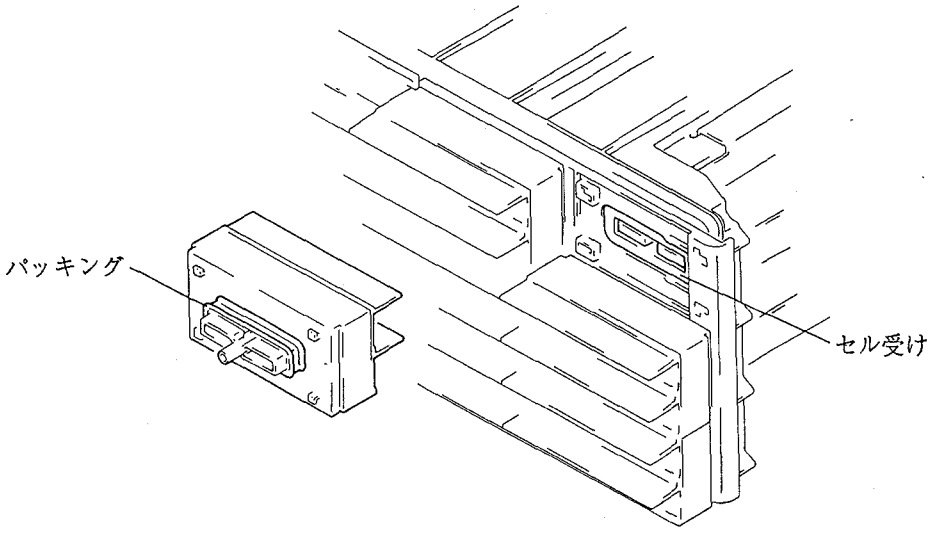
ヒューズプロテクタ（4-052-456-01）装着時のヒューズ挿入方法

1 最初に、ヒューズプロテクタをヒューズケース部に装着します。
ヒューズプロテクタは、止まるまで押し込んでください。

2 ヒューズを挿入する際は、ヒューズの方向を確認し、ヒューズプロテクタを保持しながら挿入してください。
保持しない場合は、正確に装着されず性能に悪影響をおよぼす事があります。
装着後下記寸法とヒューズの方向を確認してください。



防水機能を確実にするために、修理後の組立は次のようにしてください。

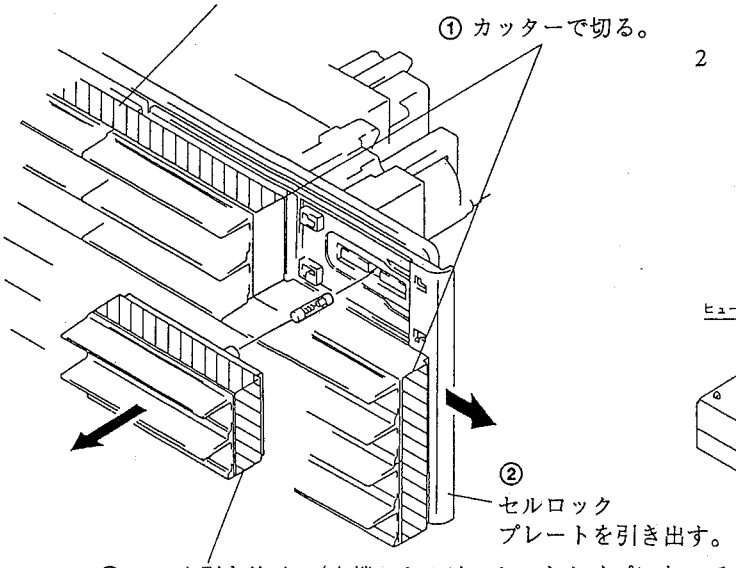


1. セルのパッキング部及びフロントパネルのセル受け部に傷や異物（砂、ごみ等）が無い状態で取り付けてください。
2. セル取り付け後はセルロックプレートを確実にロック位置に押し込んでください。

2-3. セルの外し方（JTU-35A3A/35A3MA/35A3LA）
ヨーロッパモデル

【注意】1. セルを外す時は必ずユニットの電源を切ってください。（電源コネクタ 3P を外す。）
2. JTU-35A3A/35A3MAは出荷時に下図のように銅箔テープが巻いてあります。

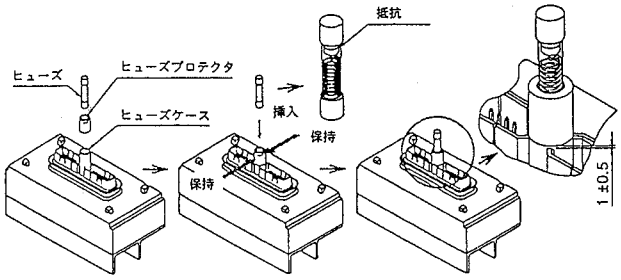
銅箔テープ（部品番号：7-211-011-81、3M 24.5mm 巾× 16.4 巻）



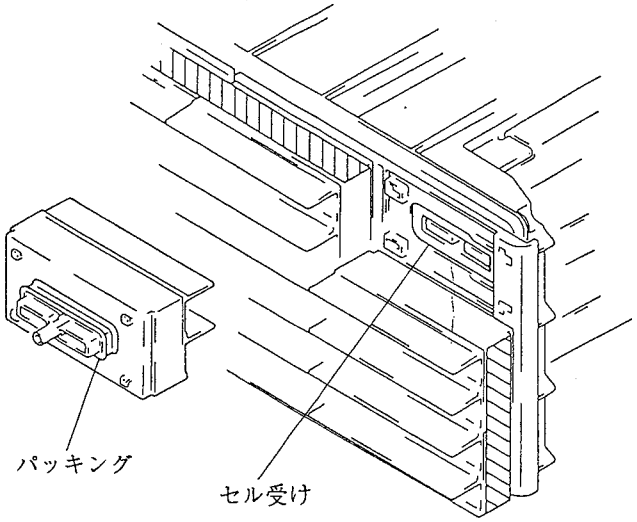
【注意】
ヒューズプロテクタ（4-052-456-01）装着時のヒューズ挿入方法

1 最初に、ヒューズプロテクタをヒューズケース部に装着します。
ヒューズプロテクタは、止まるまで押し込んでください。

2 ヒューズを挿入する際は、ヒューズの方向を確認し、ヒューズプロテクタを保持しながら挿入してください。
保持しない場合は、正確に装着されず性能に悪影響をおよぼす事があります。
装着後下記寸法とヒューズの方向を確認してください。

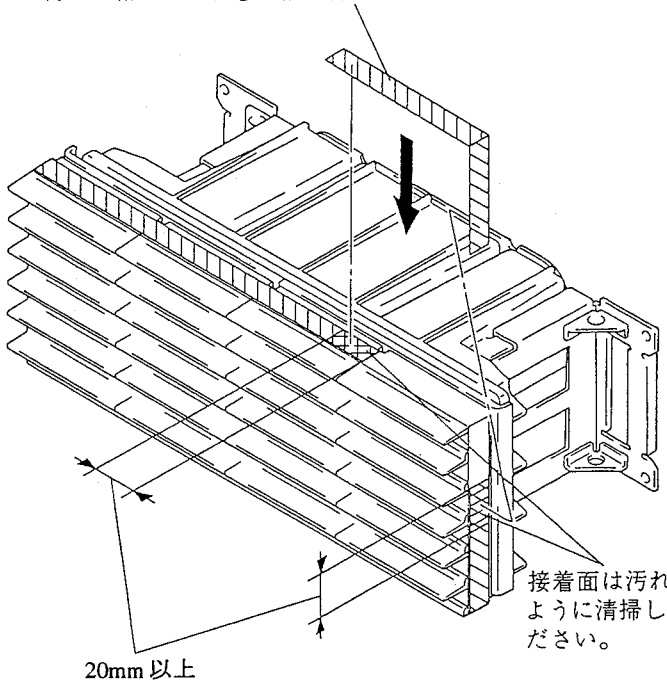


防水機能を確実にするために、修理後の組立は次のようにしてください。

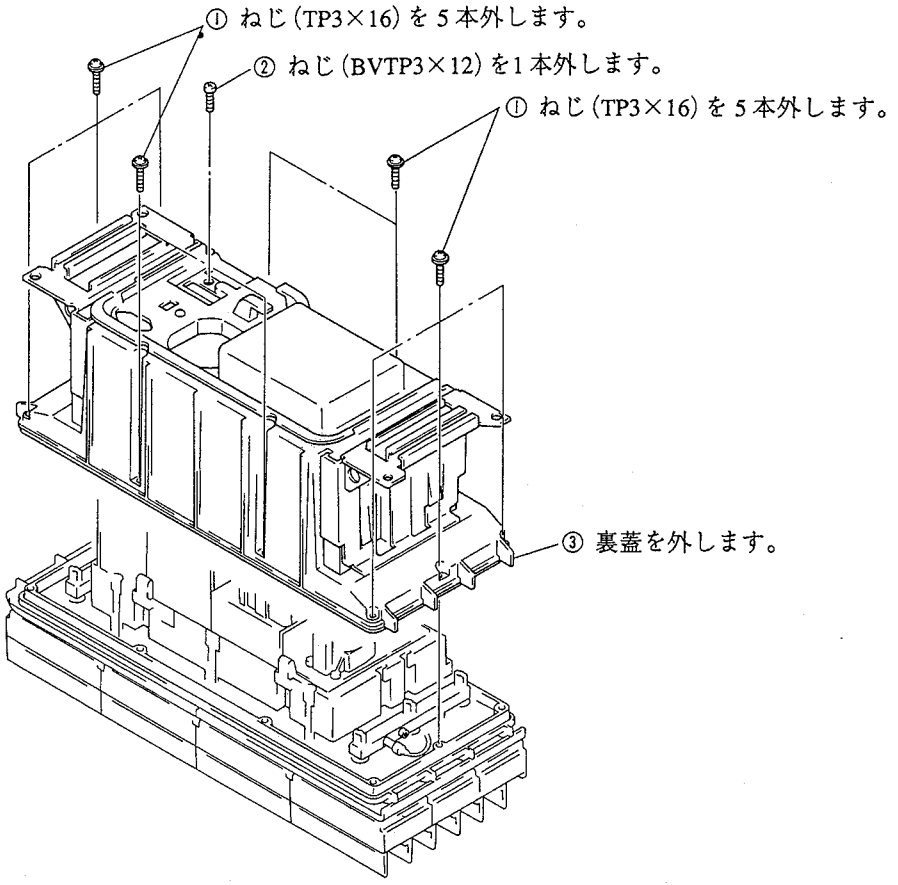


1. セルのパッキング部及びフロントパネルのセル受け部に傷や異物（砂、ごみ等）が無い状態で取り付けてください。
2. セル取り付け後はセルロックプレートを確実にロック位置に押し込んでください。

必ず銅箔テープ（部品番号：7-211-011-81、25.4mm 巾）を使用し、もとの銅箔テープの重なる部分（20mm以上）の汚れを落とした状態で張り付けてください。



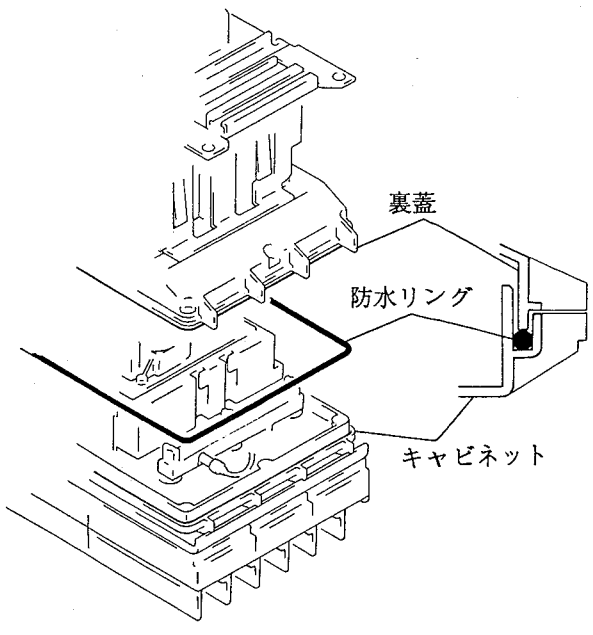
2-4. リアキャビネットの外し方



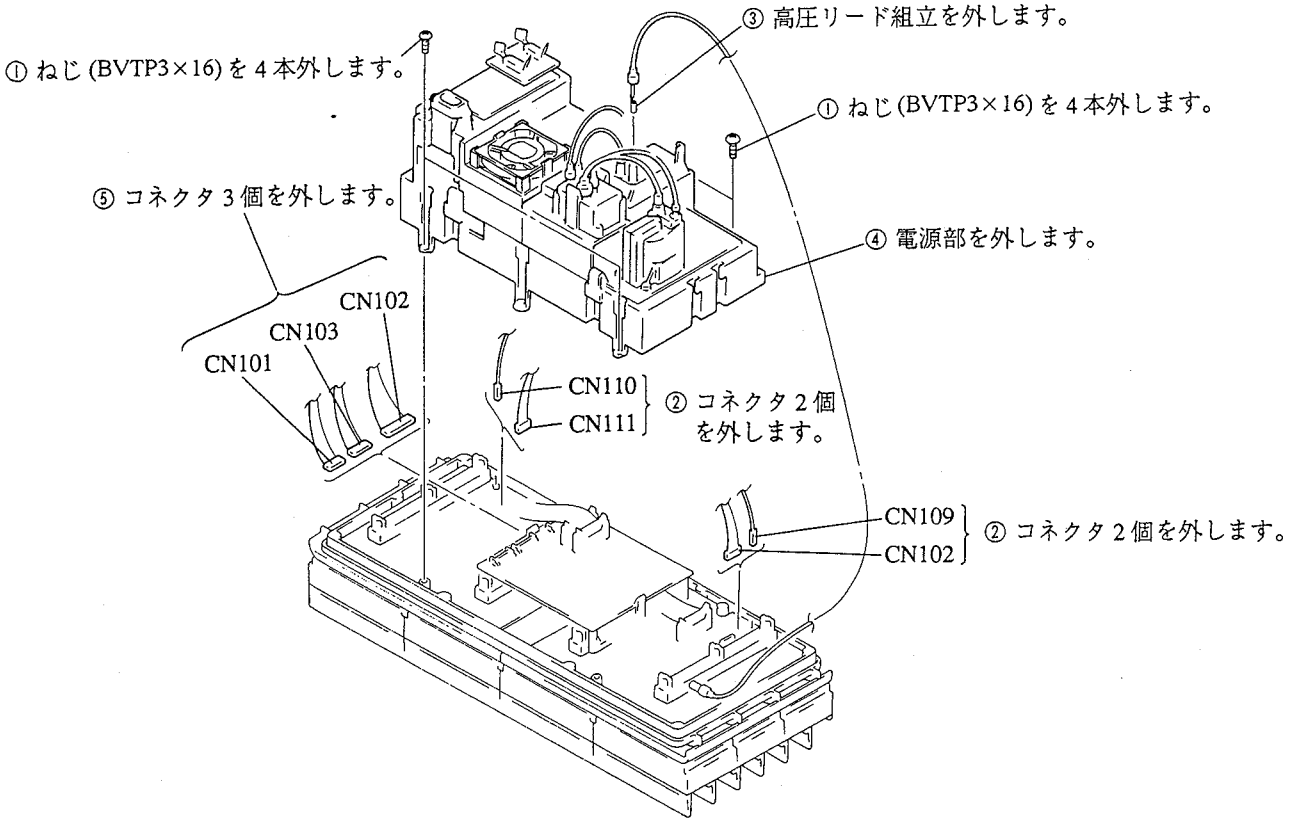
注) リアキャビネットの取り付け時は電動ドライバの使用は行なわないでください。

防水機能を確実にするために、修理後の組立は次のようにしてください。

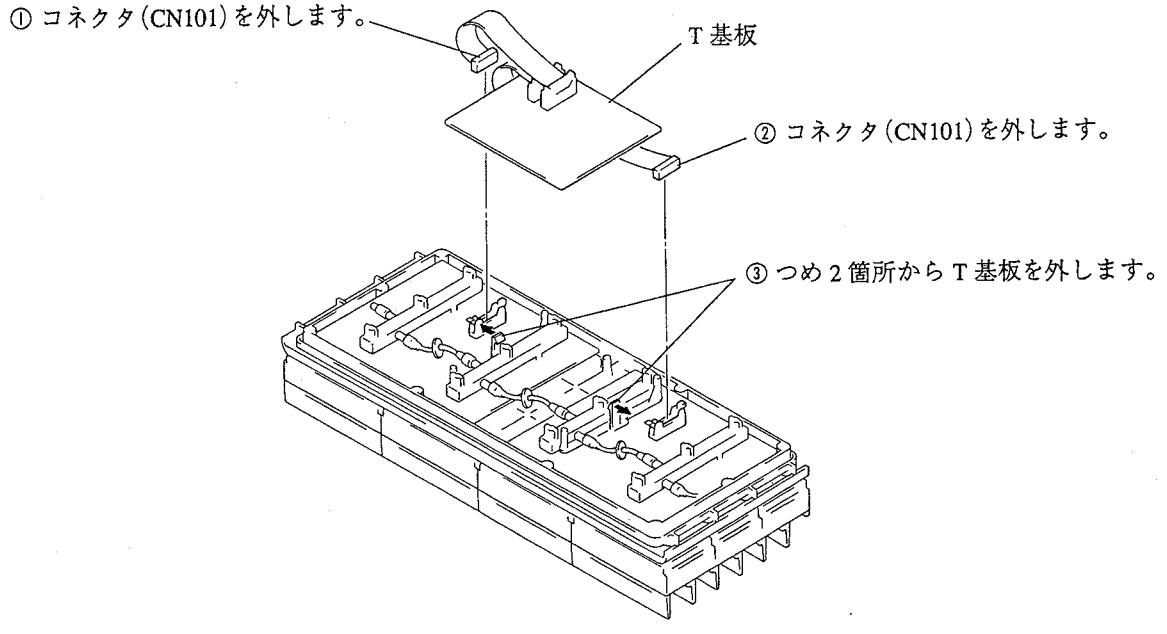
1. フロントパネルの溝部分に防水リングをはめ込んでください。その時防水リングが伸びてたるんでいたり、傷がある場合は新しいものと交換してください。また、溝部および防水リングに砂等の異物が付着している場合は清掃してください。
2. リアキャビネットをフロントパネルに乗せます。この時防水リングにねじれがなく、図の位置に収まっていることを確認してください。尚、リアキャビネットの防水リングと接する部分に、防水の妨げになるような傷が有る場合は、リアキャビネットを交換してください。



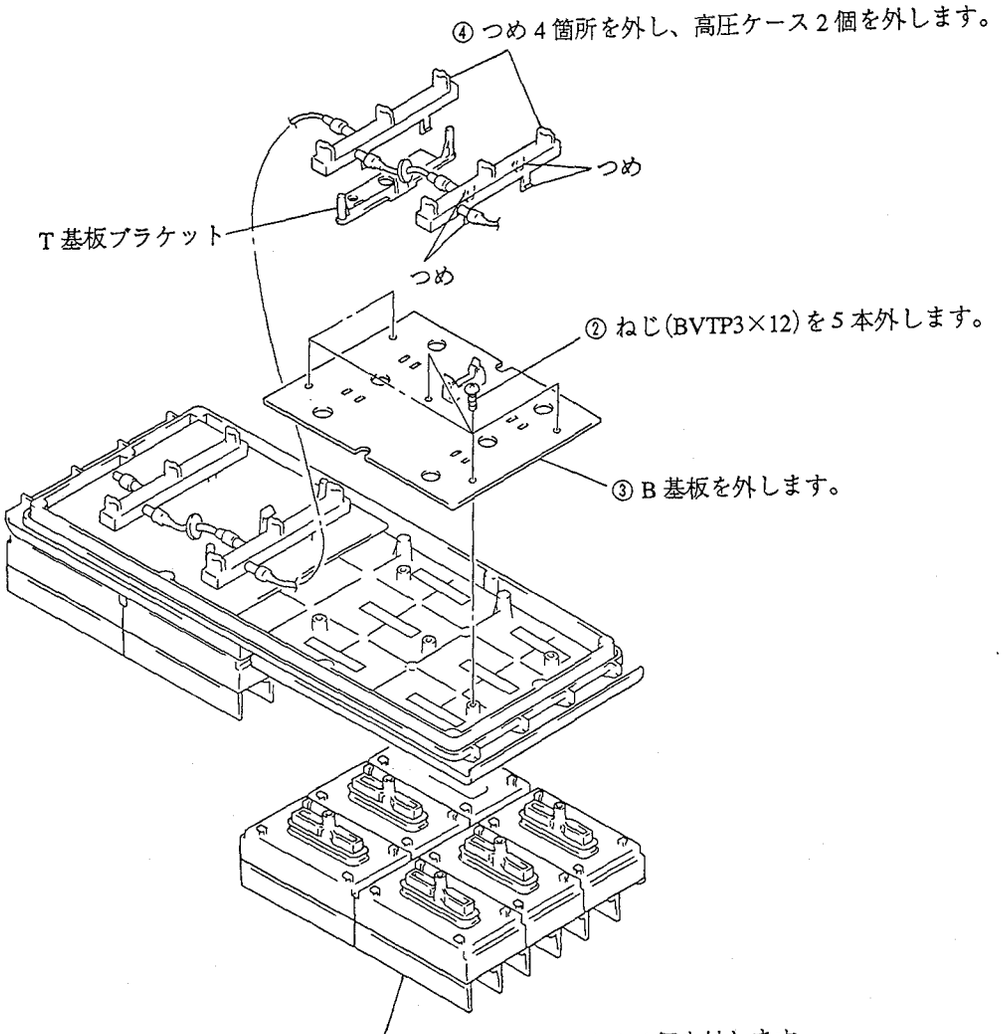
2-5. 電源部の外し方



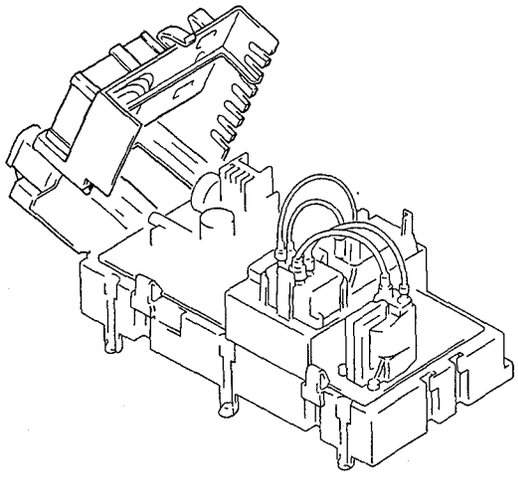
2-6. T基板の外し方



2-7. B 基板の外し方



2-8. ブラケット（ファン）の開き方



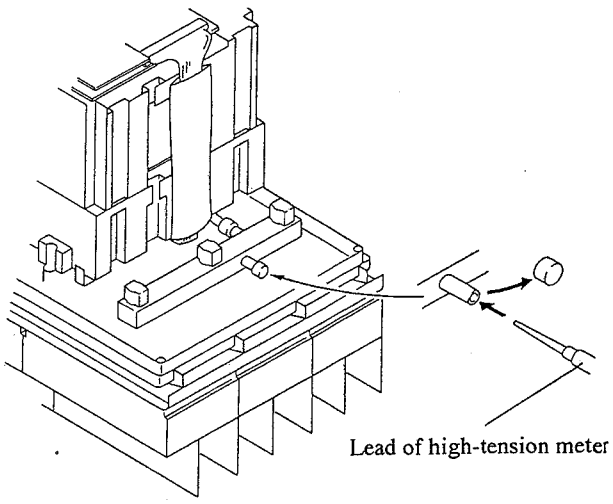
SECTION 3
SAFETY RELATED ADJUSTMENTS

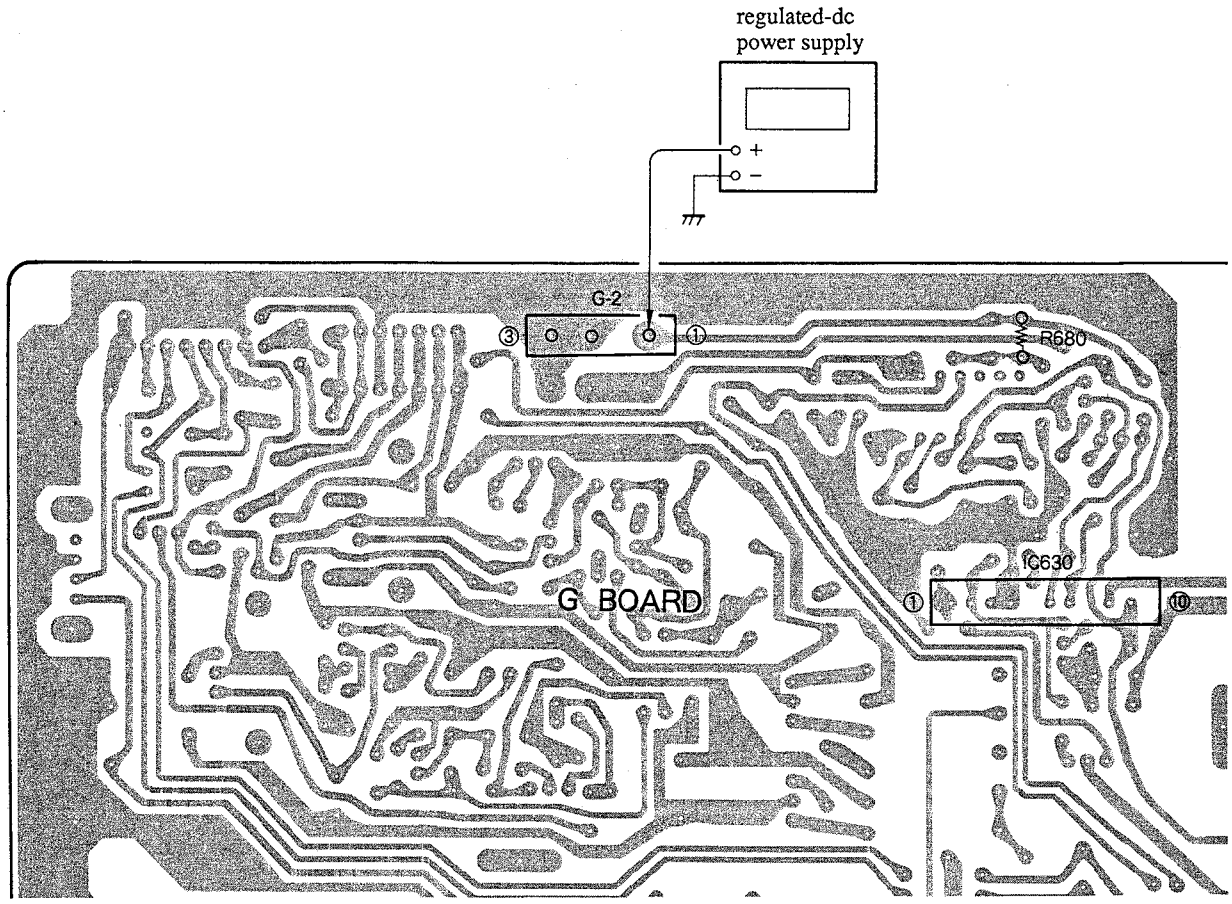
◪ R680 CONFIRMATION OF HV HOLD - DOWN

The following adjustments should always be performed when replacing the following components (marked with ◪ on the schematic diagram) .

◪ IC630, HVR, T630, C620, R672

1) Make sure that the power switch is turned OFF.
2) Connect a high-tension meter.
3) Set an entirely white signals of unit and BRT, LUM and G1 voltage are control to maximum by JME-UA110.
4) Connect external DC power supply to G2 connector pin 1 on G board.
5) Raise gradually the external DC power supply, and confirm that the HV hold down occurs when HV is between 10.11kV and 10.55kV.
6) Disconnect external DC power supply.
7) Turn on the power switch and confirm that HV is 9.25kV±0.25kV.



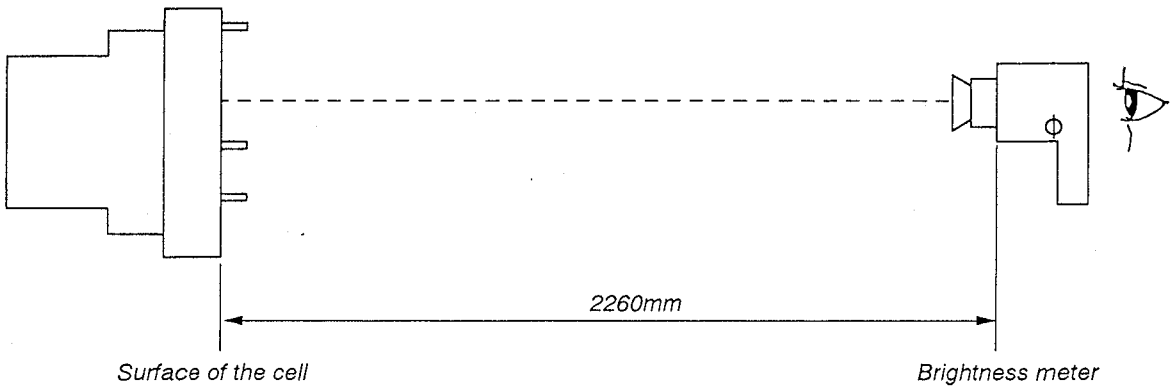


ADJUSTMENTT

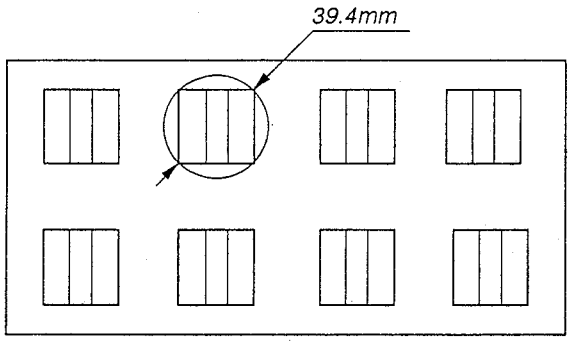
Measuring The Absolute Brightness (cd/m²)

Measuring instrument : Bridhtness meter (MINOLTA LS-100)
Signal : JME-UA110 (white signal)
Brightness : 100% (BRIGHTNESS LEVEL : F)
(LUMINANCE LEVEL : FF)

(1) Fix the brightness meter to a tripod, then adjust the height of the meter to match the cell being measured. Following this, position the meter at a distance of 2260mm (7.4 ft. 88 15/16 inches) from the surface of the cell.
(Refer to the figure below.)



(2) Look into the finder of the brightness meter and adjust the position of the measuring circle so that it is at the each pixels as shown in the figure below.



(3) Apply the rated voltage to the unit then set it to emit white light and allow it to warm up for 10 minutes.
(4) Measure brightness with the brightness meter.

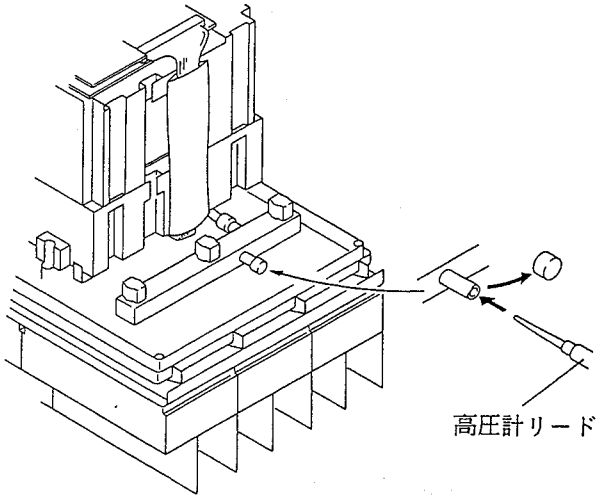
3. 安全関連調整

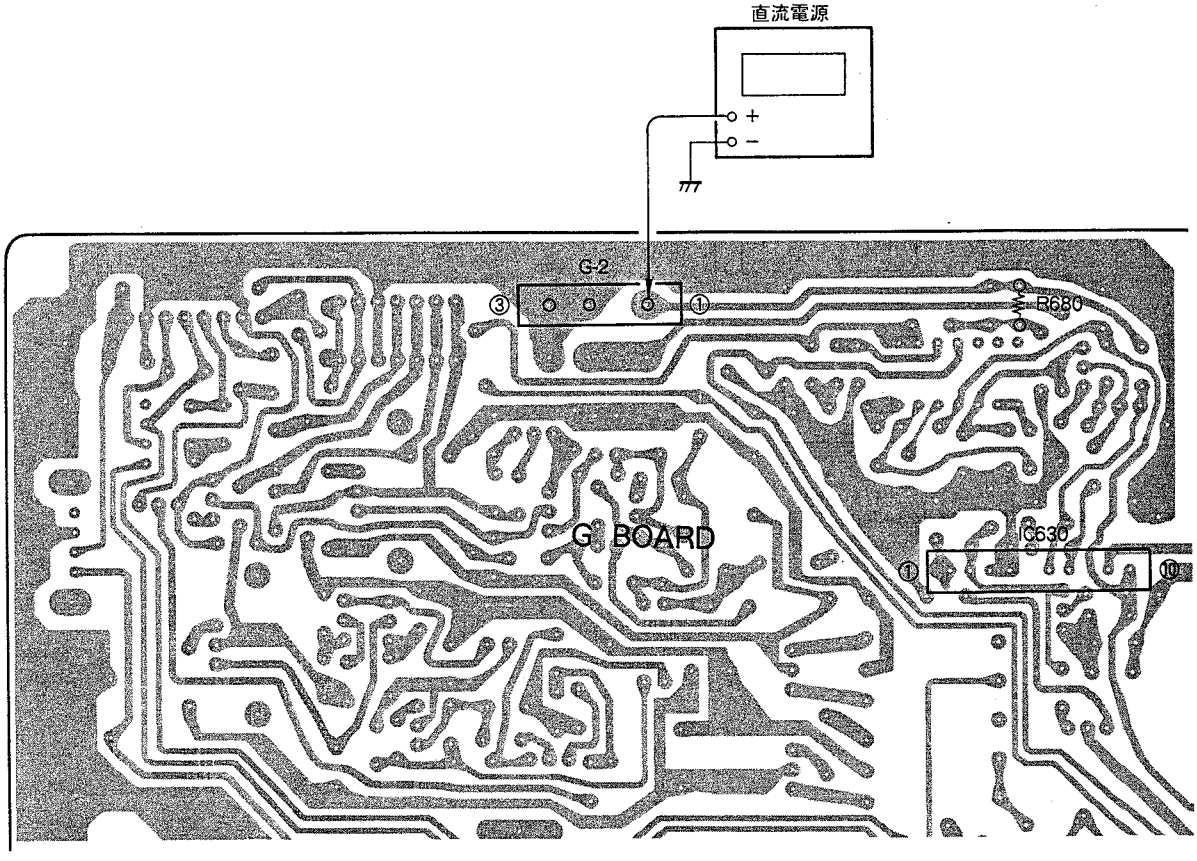
【HV ホールドダウンの確認(⊠ R680)】

以下の部品(回路図上◪印)を交換した時は必ずこの調整を行ってください。

◪ : IC630, HVR, T630, C620, R672

1) 電源が OFF になっていることを確認します。
2) 高圧計を HV端子 に接続します。
3) ユニットを全白信号にセットし、JME-UA110にて、BRT, LUM, G1 電圧を最大に設定します。
4) G 基板内の G2 コネクタ①ピンに外部 DC 電源を接続します。
5) 外部 DC 電源を徐々に上げていき, HV が 10.11kV～10.55kV の間で HV ホールドダウンが働くことを確認します。
6) 外部 DC 電源を取り外します。
7) 電源を ON し HV が 9.25±0.25kV であることを確認します。



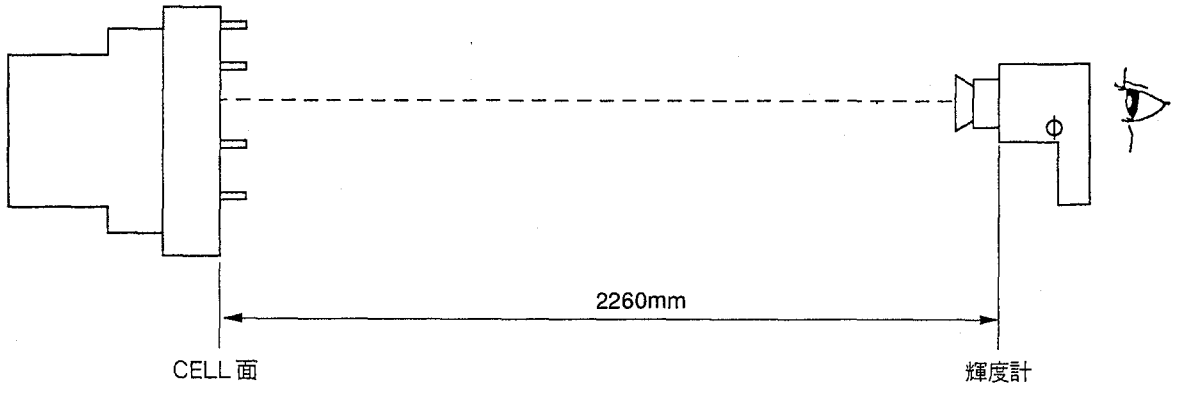


【調整要項】

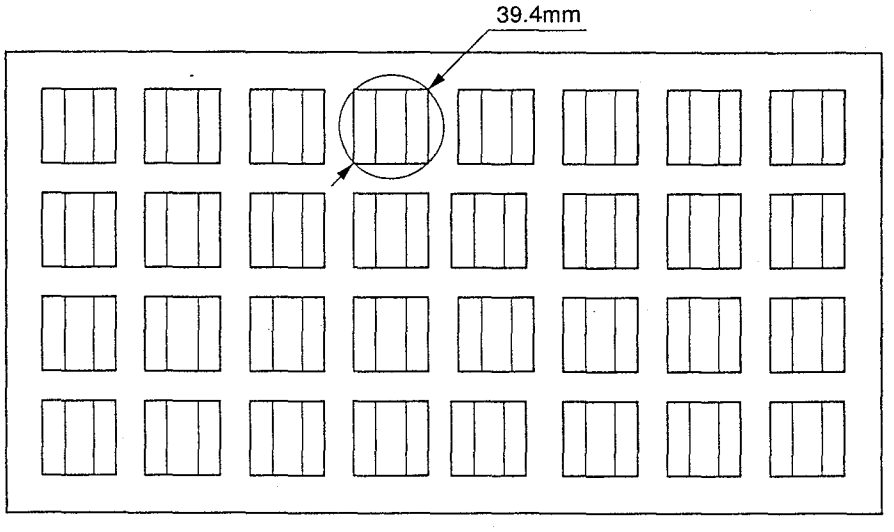
1. 絶対輝度(Nit)の測定

測定器　輝度計 (MINOLTA LS-100)
信　号　JME-UA110 (白色信号)
輝　度　100％輝度 (BRIGHTNESS レベル : F)
　　(LUMINANCE レベル : FF)

(1) 輝度計を三脚等に固定し、測定するセルと高さを合わせてセル面と輝度計の距離を 2260mm に固定する。



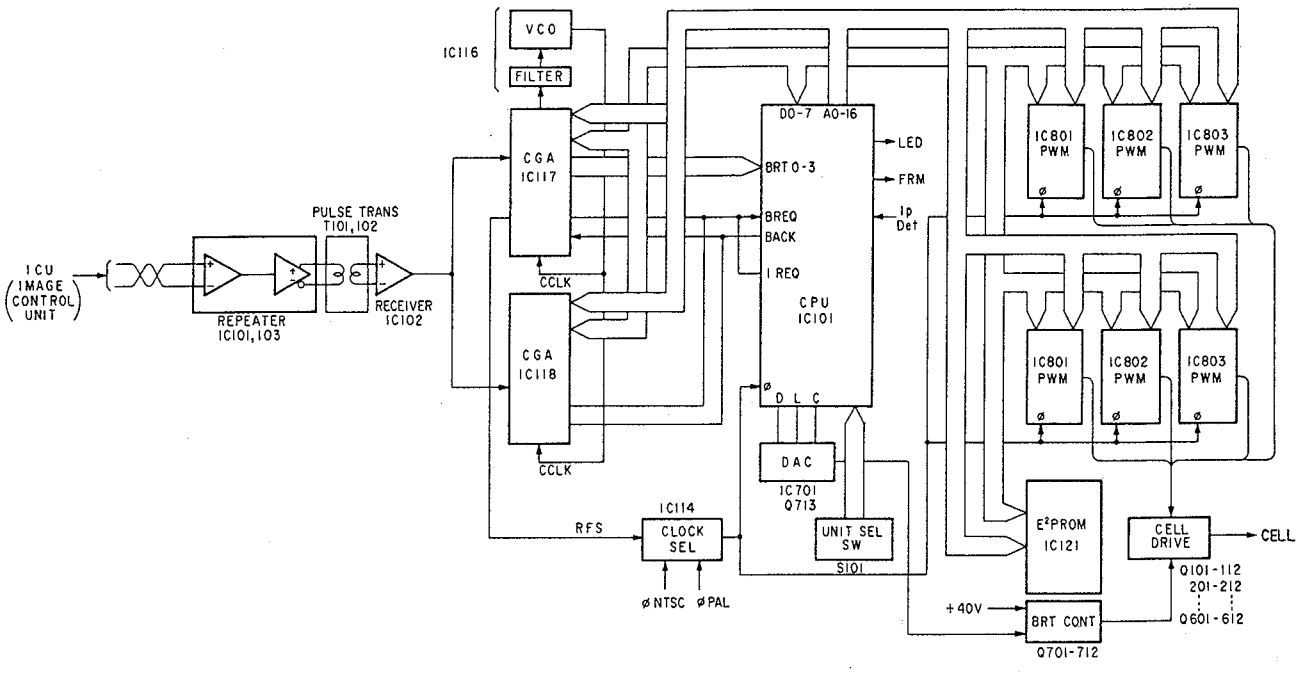
(2) 輝度計のファインダをのぞき測定円が測定するセルの各絵素を下図の様な位置に調整する。
この時の測定円のセル面上の直径は 39.4mm となる。



(3) ユニットに定格電圧を印加し、100％輝度の白色で発光させ、10分間ウォーミングアップする。
(4) 輝度計にて測定する。

SECTION 4
THEORY OF OPERATION

4-1. SIGNAL SYSTEM



Block diagram

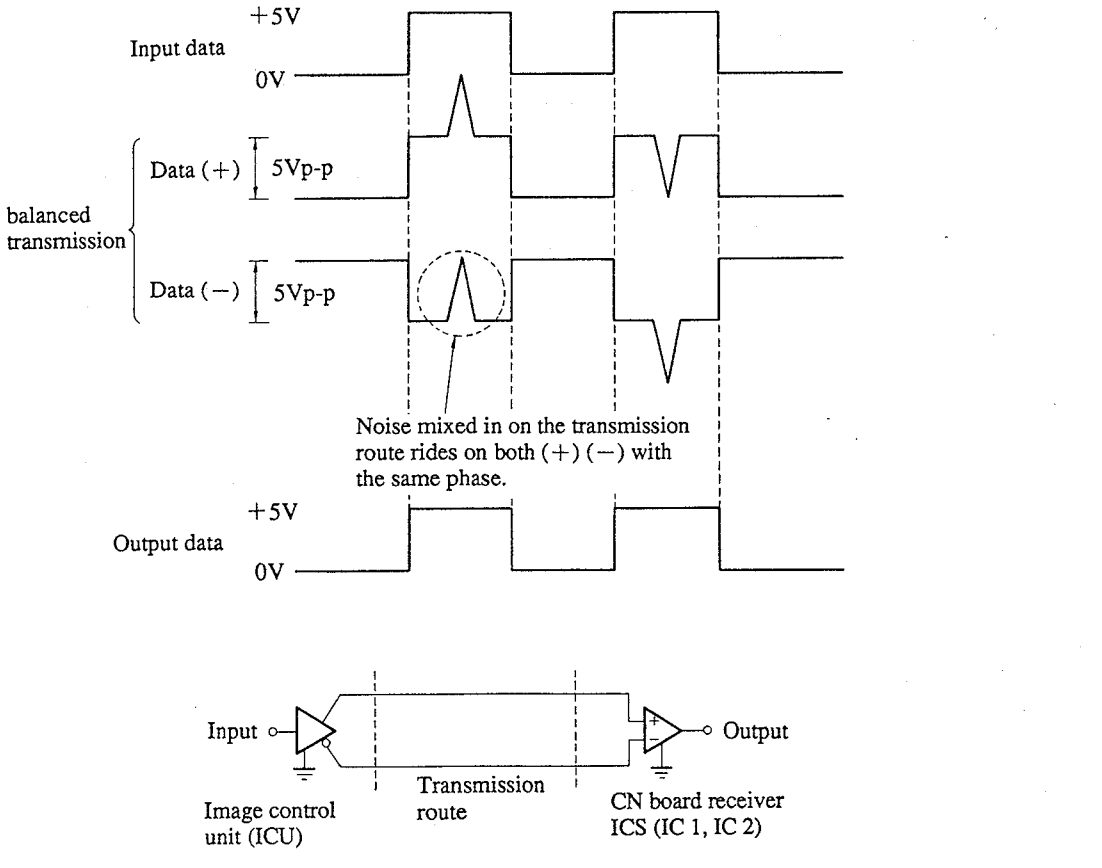


Fig. 1

The data signal from ICU is buffered in IC101 and 103 on Q board, then it is input to the T board, and input to the CGA consisting of IC117 and 118 via pulse transformer T101 and 102, and line receiver IC102.

CGA with a built-in phase comparator provides PLL with a combination of filter and VCO IC116.

A clock component contained in the data from ICU is extracted through this PLL and it becomes reference clock for CGA.

Image data is added with line address at the head, and the CGA performs serial-parallel conversion for only the data which corresponds to that unit ID, and stores it into internal RAM.

The microcomputer IC101 sends this data to B board, and the signal modulated by PWM comprising IC801, 802 and 803 is input to the cell drive circuit.

IC121 on T board is an E^2PROM in which correction data for each pixel is stored.

The microcomputer always writes this correction data to the RAM in PWM on B board.

PWM multiplies image data from ICU by this correction data, then modulates the result.

The clock frequency input to PWM is internally divided according to the brightness level, and it becomes reference clock at PWM modulation.

Also, E^2PROM stores bias voltage data for each cell.

The microcomputer also always writes this data to the D/A converter (IC701) on B board.

The output (0—5V) of D/A converter is converted into bias voltage of cell through bias transistors Q701—712.

These various kinds of correction data stored in E^2PROM can be adjusted in the field by using the unit controller or screen controller.

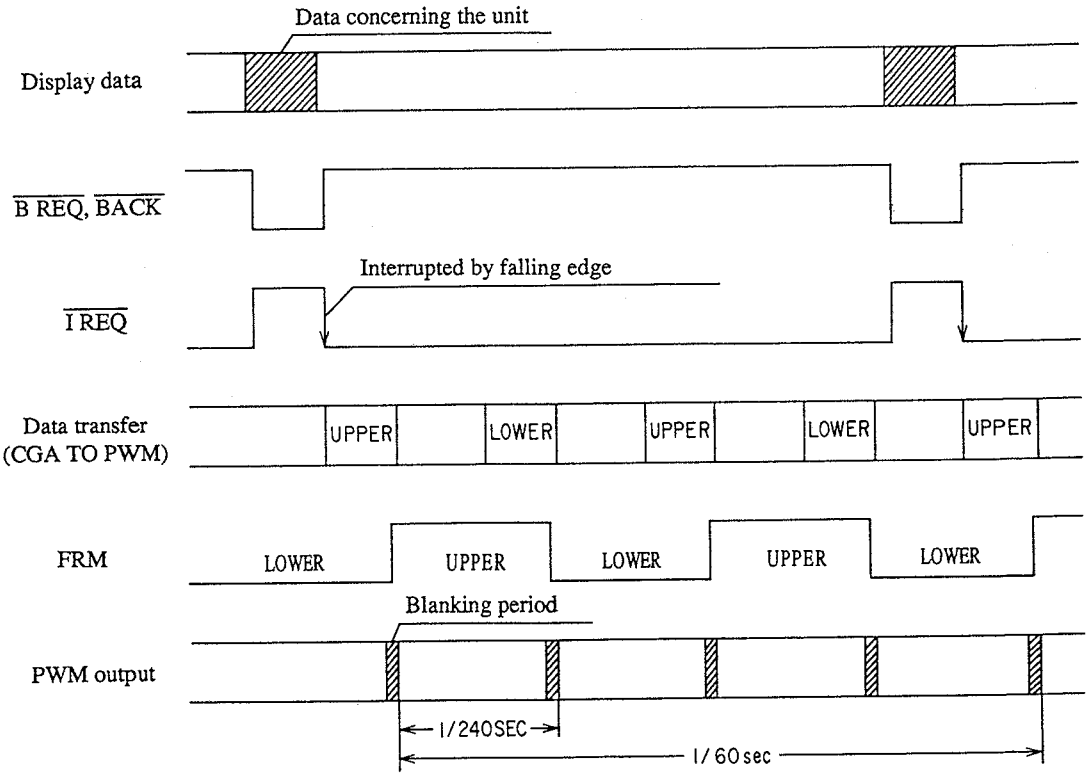
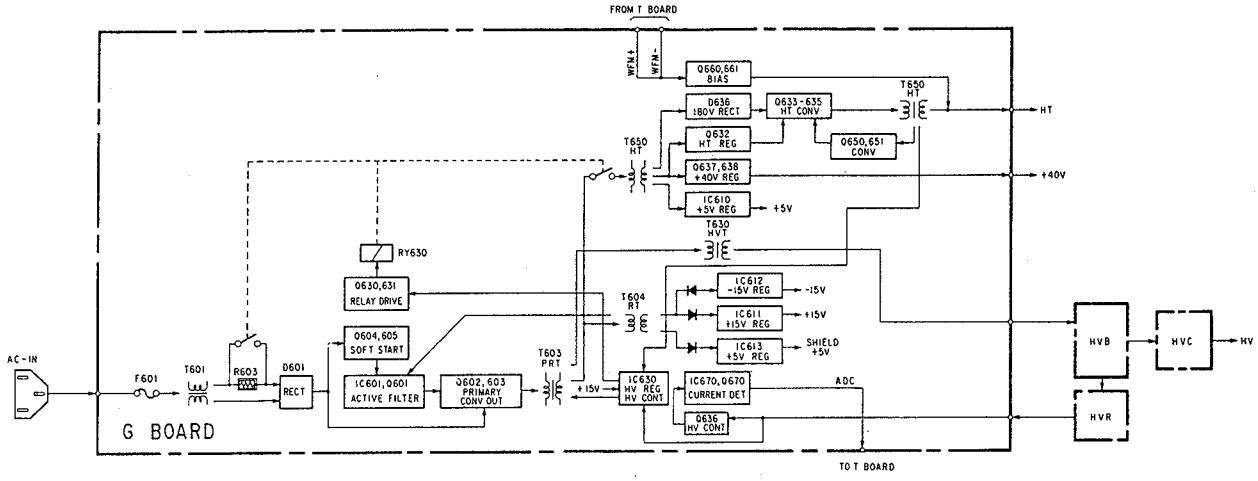


Fig. 2

4-2. POWER SUPPLY UNIT



Block diagram

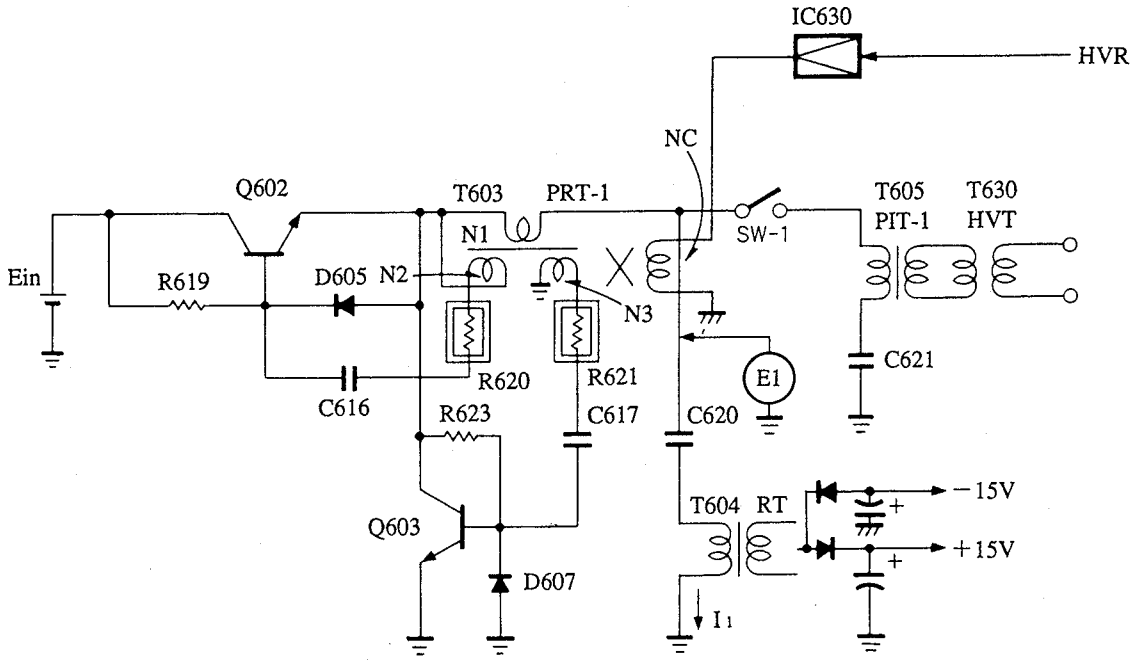
4-2-1. Filter and AC rectifier section

Filtering is performed in two stages, each consisting of C601, 602 and T601.

After rectification by D601, an active filter circuit is formed to improve power factor and to reduce higher harmonic current.

R603 (6.8Ω, 7W) is used to restrict inrush current and its both ends are shorted when RY-630 on G board is in ON status except abnormal load condition, so that there is no loss.

4-2-2. Main converter



PRT : Power Regulater Trans
PIT : Power Isolate Trans
RT : Relay Drive Trans

Fig. 1 Operation principle diagram

When unstablized Ein DC input is applied, a minute base current flows to Q602 via activating resistor R619.

Collector current also flows in proportion to minute current. The current flow loop runs : ① Ein → Q602 → PRT-1 → C620 → T604 → Ein.

Electrical voltage is induced to the secondary coil by connection of the transformers in T603 and base current flows in the order of R620 → C616 → Q602.

Feedback during this operation turns Q602 on in the saturation range, while charging current is made to flow to C620 in loop ① above.

Base current flowing to Q602 consists of waves produced by L (inductance) of the secondary coil for PRT-1 and series resonance $f = 1 / (2\pi \sqrt{LC})$ of C616. When these sine waves become negative, Q602 turns OFF. Energy accumulation on the primary side of RT(T604) is discharged in order of RT → D607 → Q603 → PRT-1 → C620 → RT. When this damper current reduces to 0, charging of C620 is completed.

Next, Q603 is turned on by the sine wave drive current which has a 180° phase difference.

This time, a current discharging loop② consisting of C620 → PRT-1 → Q603 → RT → C620 is formed.

When Q603 turns OFF, the damper current flows on the loop of C620 → PRT-1 → D605 → Q602 → Ein → RT → C620.

After discharging is completed from C620, the initial mode is set.

By repeating this operation, square waves with a duty ratio of 1:1 and a peak of Ein are obtained at E1.

Fig. 2 is the time chart for the above operation. By stepping down the pulse voltage generated in the above manner, +15V is obtained from the secondary output of RT (T604). This causes RL601 to turn ON and then SW-1(shown in the operating principle diagram) turns ON and HV output is generated and is controlled.

This operating principle is described, below, using the primary resonance system.

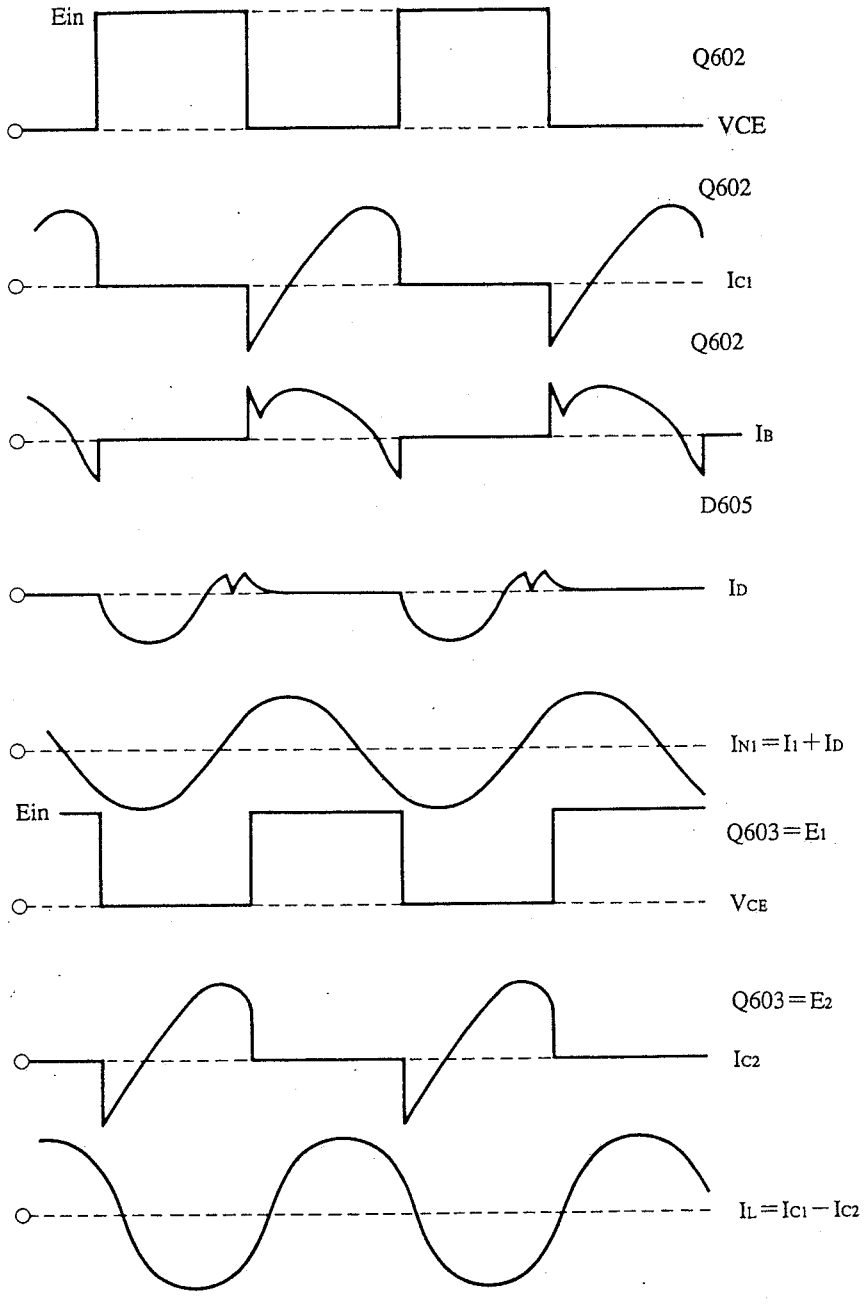


Fig. 2

4-2-3. Control principle

Fig. 3 shows the equivalent circuit with E_1 used as the AC power source.

The curve representing the relationship in the series resonance inpedance Z_1 and fsw is as shown in the right half of Fig. 3.

When controlling excitation current I_1 ($=E/Z_1$) by varying Z_1, overlapping voltage E_0 (I_1Z_0) : Z_0 can be obtained PIT output impedanced at the desired level.

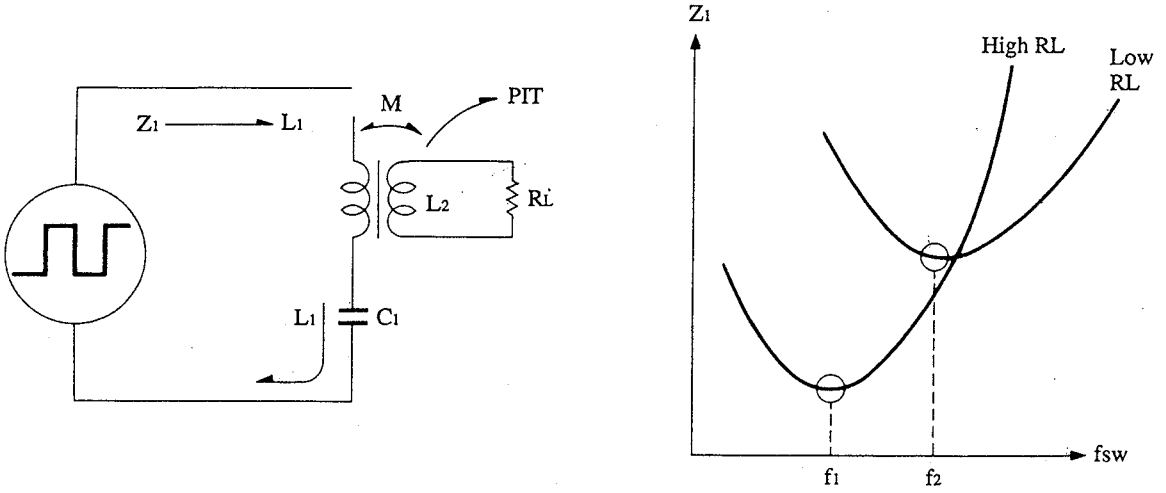


Fig. 3

The output is the value of the output pulse after it has been rectified and smoothed out, thus, when the absolute value is determined as $|E_0|$ the relationship between the $|E_0|$ output voltage (which uses RL and $|E_1|$ input voltage as parameters) and the oscillation frequency fsw is as shown in Fig. 4.

This shows that $|E_0|$ can be controlled by varying fsw : To increase $|E_0|$, fsw must be increased and to reduce $|E_0|$ fsw must be reduced.

(The circled points in the following figure represent series resonance points).

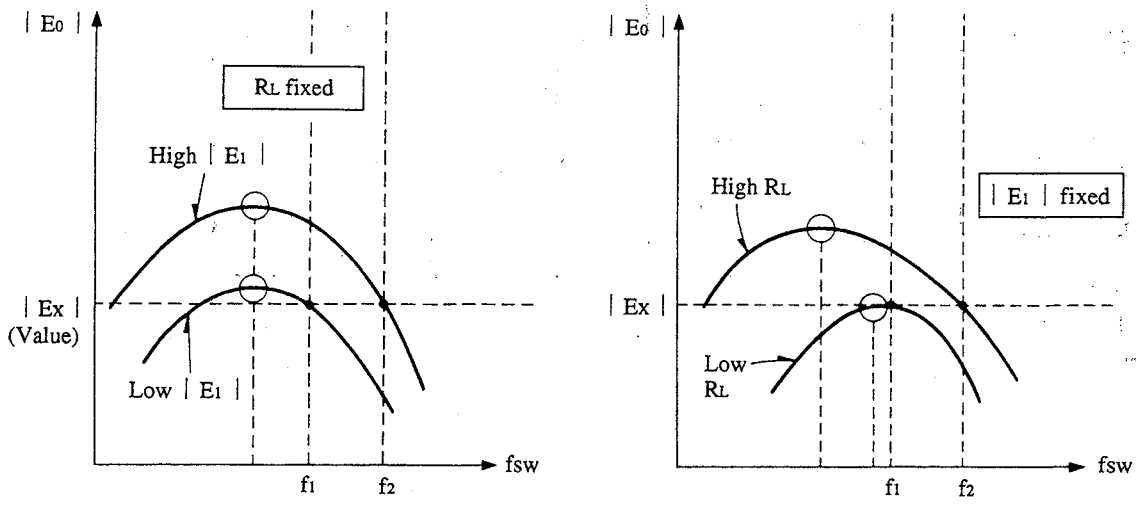


Fig. 4

4-2-4. PRT (Power Regulator Transformer)

The PRT is an AC/DC (crossflow type) transformer structured as shown in Fig. 5.

Since it features saturable reactance, it can be made to control L1 by varying Inc.

(Refer to Fig. 6.)

This varies the selfoscillation frequency determined by $f = 1/(2\pi\sqrt{L_1C_1})$ and controls the output at a fixed level.

fsw (max) $= 1/(2\pi\sqrt{Lmin : C_1})$

fsw (mix) $= 1/(2\pi\sqrt{Lmax : C_1})$

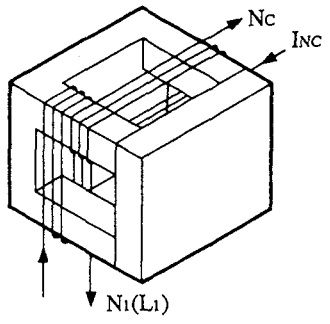


Fig. 5

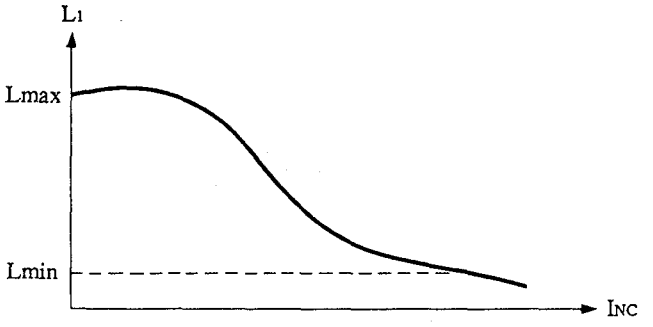


Fig. 6

4-2-5. HV output system (high voltage)

The PIT output pulse is increased up to 10 times its original level by the HVT and is then rectified at twice its previous level in order to obtain 9kV. The HVC is used for dynamic regulation, while the HVR is for detecting the HV absolute value.

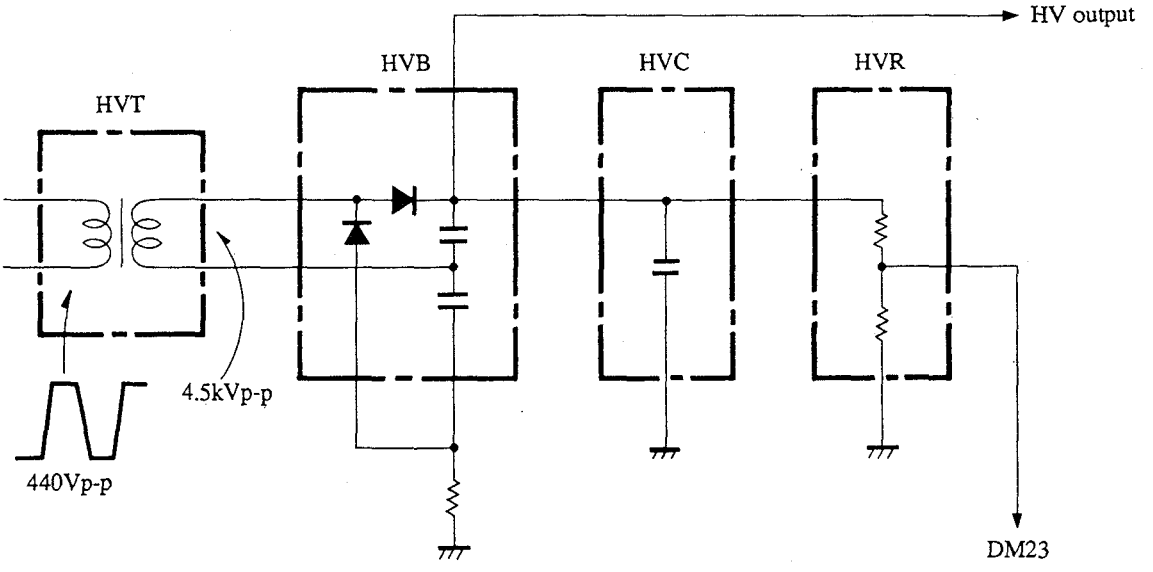


Fig. 7

4-2-6. HV control, overvoltage protection and overcurrent limiter circuits

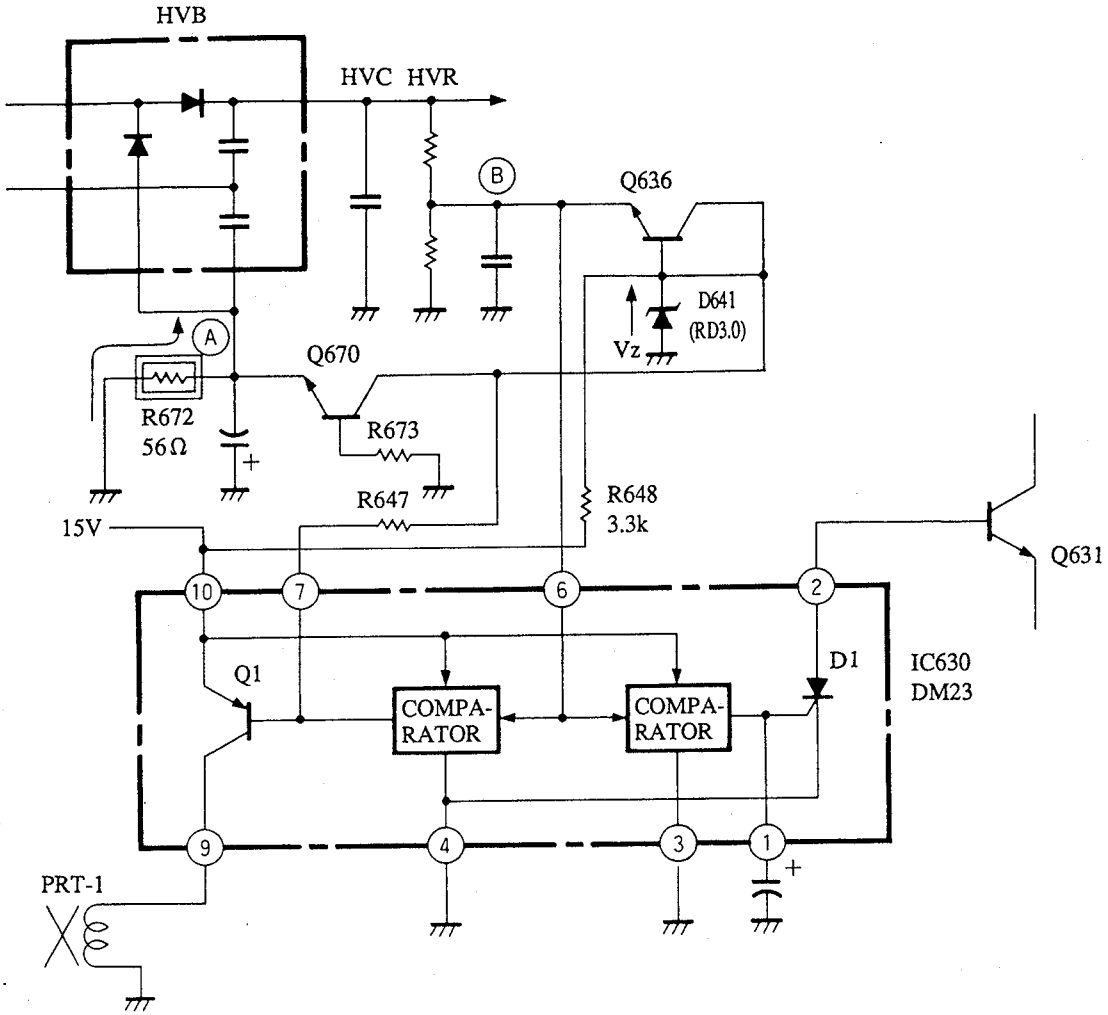


Fig. 8

The absolute value is detected by the bleeder resistor in the HVR and the collector current for Q1 (=PRT control current) is regulated by comparing the electric potential at point Ⓑ with the reference voltage for HV control.

When the electric potential at point Ⓑ ≒ 4V is increased above a level of 4.65V (following bleeding of the 9kV by 20KΩ/40MΩ) thyristor D 1 in DM23 turns on causing the relay drive for Q631 to turn off.

This shuts off the input at PIT—1. At the same time, no output is obtained. (The overvoltage protection circuit is referred to as "OVP".)

Next, when the HV overloads, the overcurrent flows in the direction of the arrow and the electric potential at point Ⓐ drops to a negative level. Q670 enters the saturation range in the manner described above and the collector current for Q670 becomes the base current for Q1 in the DM23, which causes Q1 to turn ON. The PRT control current then jumps to high level. This means that the power output potential drops to the minimum level and increase in the Ic peak for the converter output transistor is suppressed, thus, the transistor is protected. (Overcurrent Limiter circuit : current limiter)

The HV may increase with a failure of a part in the circuit and shortcircuiting at point Ⓑ drops might occur in the modes where the protector does not operate.
In such instances, Q636, R648 and D641 protect the transistor from overcurrent. That is, if the electric potential at point drops below $V_Z - 1$, V_{BE} of Q636 enters the saturation range and performs the same operation as the current limiter.
This causes PL to turn off on each individual failure and nothing is output, which means HV is suppressed.

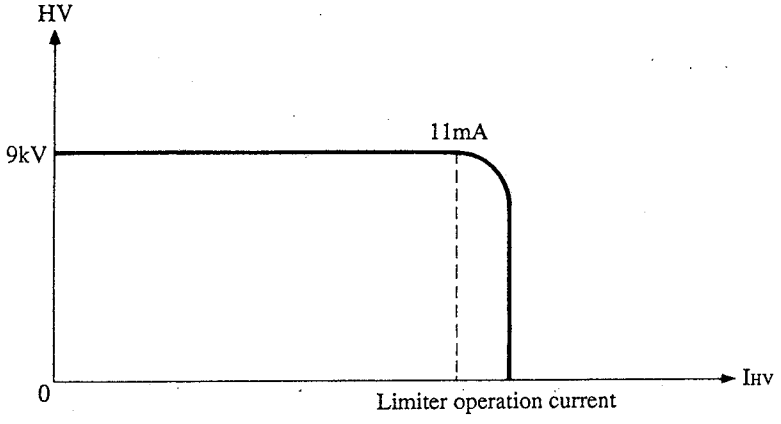


Fig. 9

4-2-7. Active filter circuit

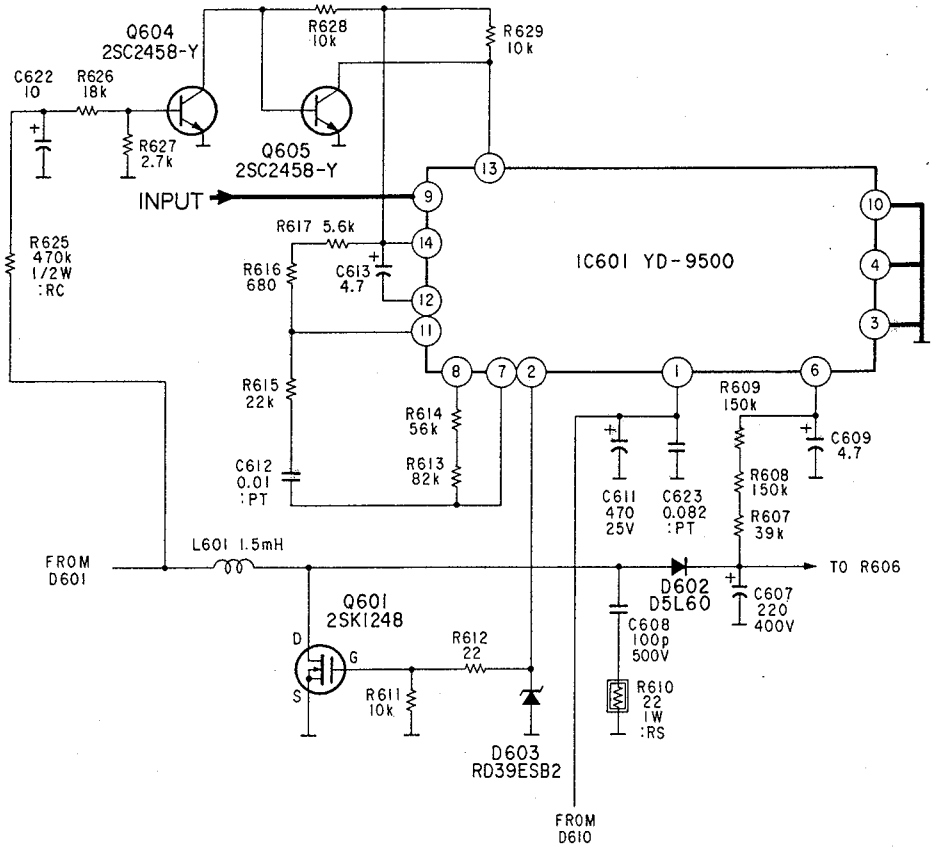


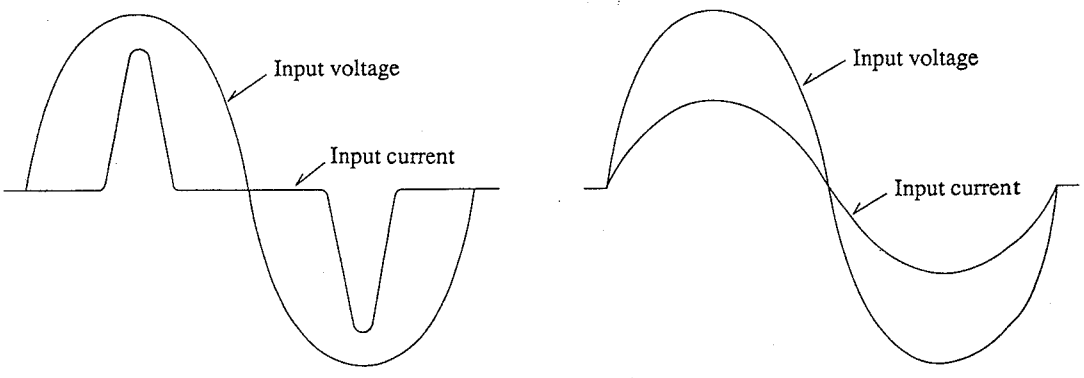
Fig. 10

Conventional and a capacitor input type input current pulses are as shown in Figure 11 (a), where the power factor is not good, thus causing much higher harmonic current.

Active filter circuit consists of mainly IC601 (control IC), L601 (choke coil), Q601 (FET) and Q604, 605 (soft start circuit) as shown in Figure 10.

IC601 detects input current pulse (pin 9) and output voltage (pin 6) and it controls a boosting type chopper circuit consisting of Q601 and L601 to regulate output voltage and also to make input current into in-phase similar form to input voltage, so that the power factor is improved. (Figure 11 (b))

The soft start circuit comprising Q604, 605, R625—629 and C622 detects presence of input voltage and IC601 operating condition to control active filter circuit so that it turns on and off immediately in the case of power off or after certain time in the case of power on, because large current flows through Q601 when the power is turned on again if IC601 is still operating by means of charge in C607 even though the power is turned off.



(a) Conventional method

(b) Active filter circuit system

Fig. 11

4-2-8. Each output voltage

Upon power on, main converter oscillates immediately to output ±15V, insulated 5V from the secondary winding of T604 (RT) through each series Reg. IC. As a result of +15V output, relay RY630 is turned on to energize T605 (PIT), and unstable +120V, unstable +40V, and +5V through series Reg. IC are output from secondary winding.

With unstable +40V, reference voltage is generated in Q632 and D638, and stable +36V is generated using this reference voltage.

This reference voltage is also used as reference voltage for HT voltage generating circuit (Q650, 651, T650).

In the HT voltage generating circuit, Q650, 651 and T650 operate with unstable +120V in the same oscillation principle as main converter, so that the secondary winding of T650 detects output voltage and the output voltage of Q634 is controlled for stabilization through comparison with reference voltage.

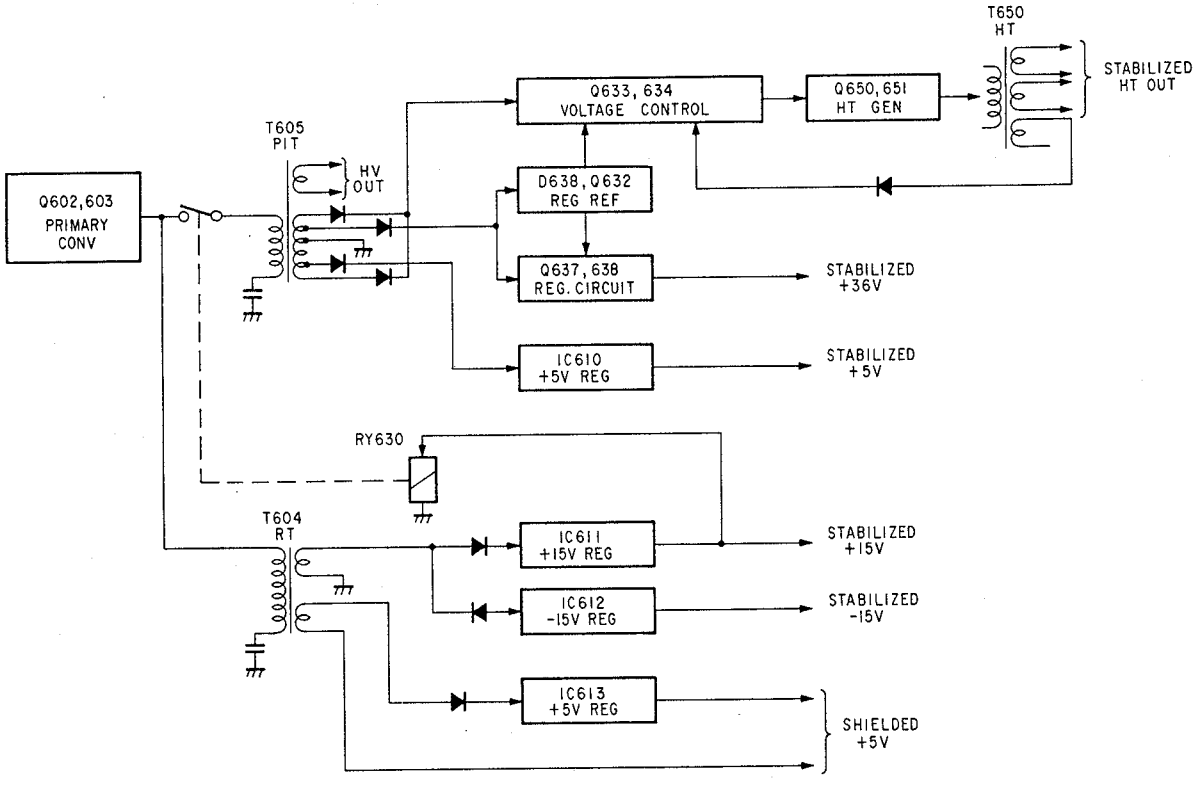


Fig. 12

4-3. THE TL-3508XA TRINILITE

The TL-3508XA trinilite consists of a cathode (K), grides (G1, G2), anode (A) and phosphor element. (See Fig. 1)

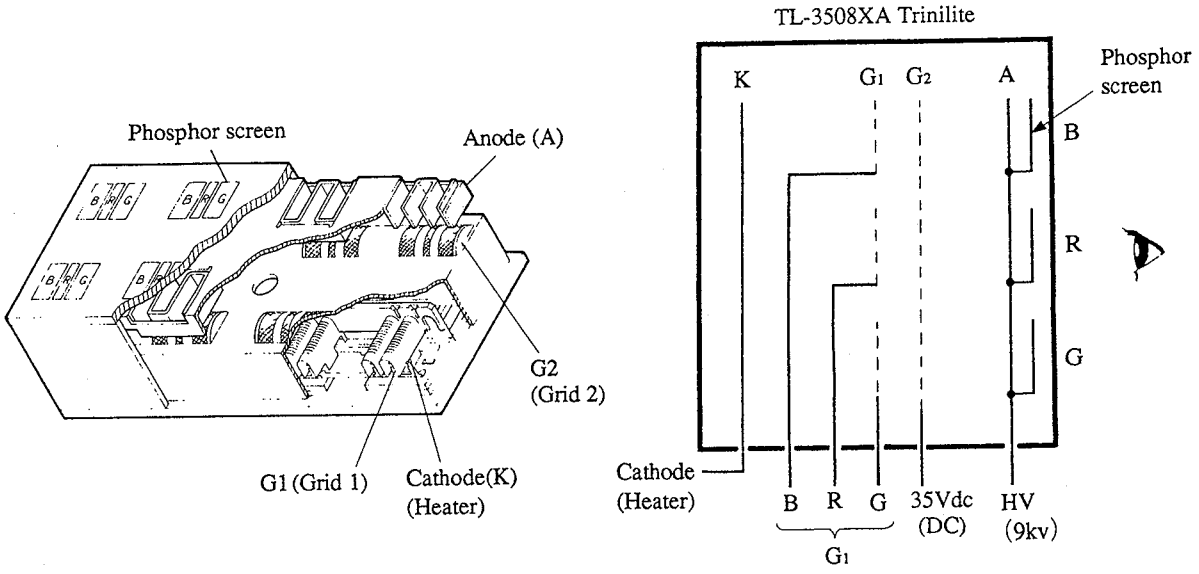


Fig. 1 Trinilite electrode configuration diagram

The cathode (K) is a direct-heated type which is ignited by AC current. Light emission control for each element is performed through ON/OFF switching of the electron shower by controlling the electric potential of G1 (grid 1).

G2 (grid 2) is maintained at DC35V and prevents G1 from Being affected by the electric field generated by anode (A, 9kV). In addition, it defuses the flow of electrons evenly so that the electron shower is applied uniformly to the phosphor surface.

Cathode (K) is featured on each element. However, the twelve elements which from the four pixels in the upper and lower half of the cell are considered as one group, and the three elements which it takes to form one pixel are connected to each cathode in parallel and four pixels are arranged in series. (Refer to Fig. 2.)

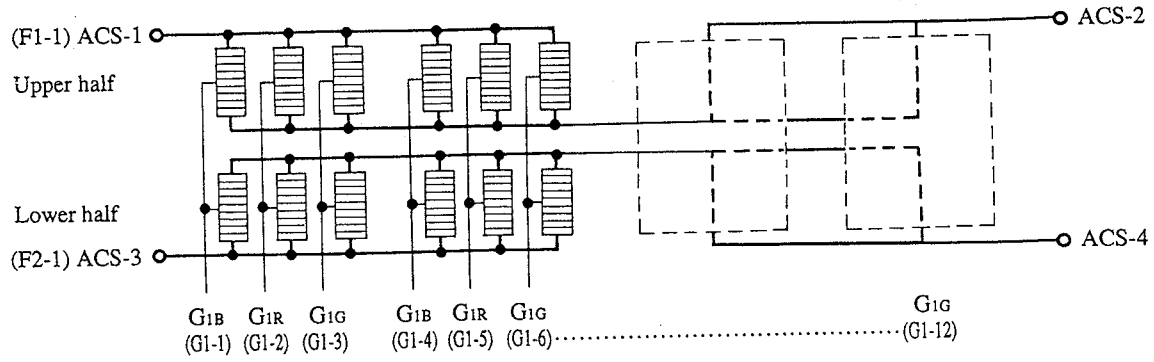


Fig. 2 Matrix formed by cathode and grid 1 (for one cell)

4-4. Address switch and LED

4-4-1. Address switch

This unit included signal generator and it have 3 signals. These signals change by address switch, also it factory set to 01.

97 All White
98 Charactor
99 Stair Step, Color bar, Blanking signals Scroll.
01 factory Set

When mounting the unit, set the address switch to following table.

01	01	01	01	01	01	01
02	02	02	02	02	02	02
03	03	03	03	03	03	03
04	04	04	04	04	04	04

4-4-2. LED (Maintenance)

Alignment controller and screen alignment can the LED light up or blinks of unit.

The unit corresponding to the selected units light up or blinks.

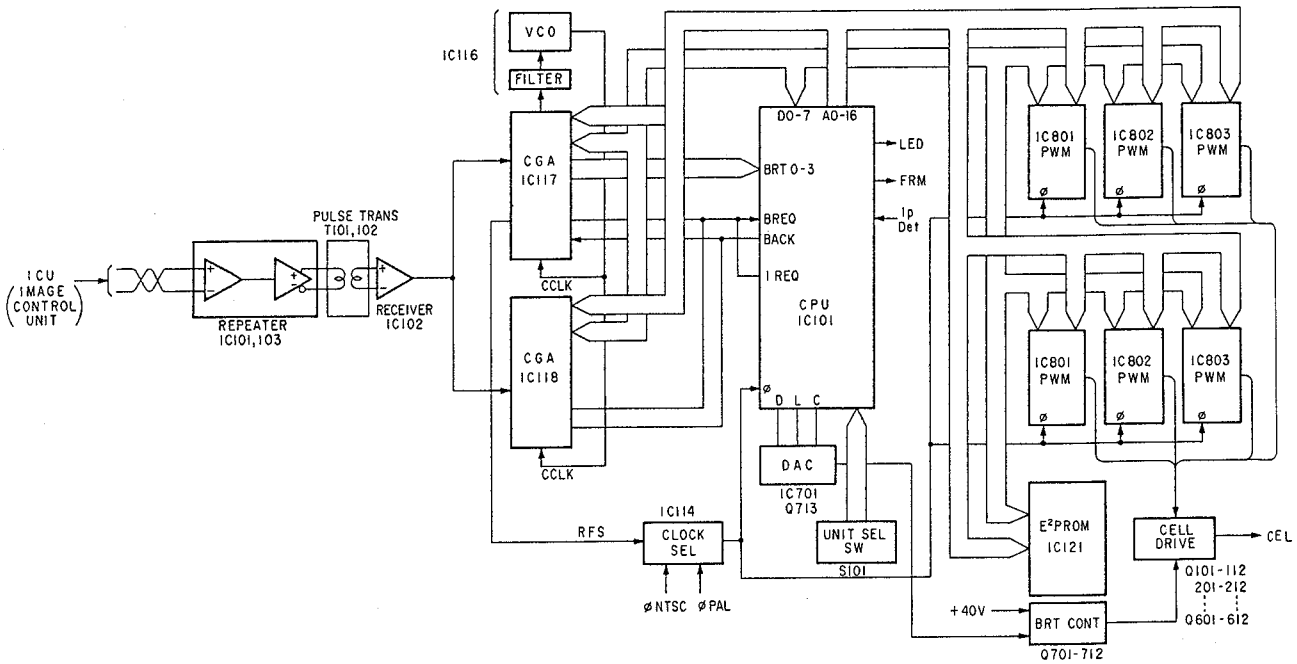
4-4-3. luminance Adjustment

This unit can adjust the luminance (color temperature) for each unit, cell dot, and pixel by the unit alignment controller (JME-UA110), and can save these data in the memory.

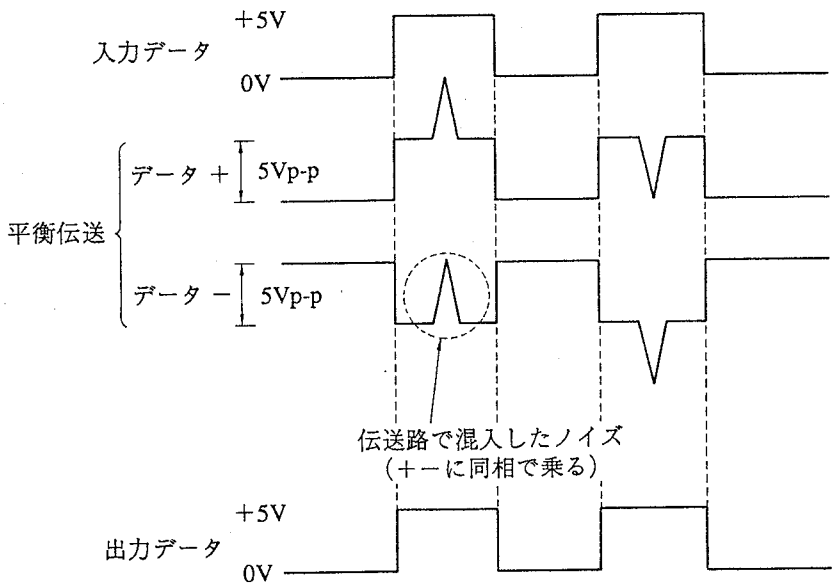
For a adjustment method, refer to the instruction manual of JME-UA110.

4. 回路動作説明

4-1. 信号系



信号処理系ブロック図



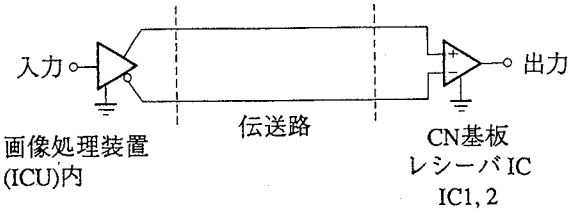


図 1

ICUからのデータ信号はQ基板のIC101, 103でバッファーされた後T基板に入力し、T101, 102のパルストランス、IC102のラインレシーバを経由しIC117, 118のCGAに入力されます。CGAには位相比較器が内蔵されており、フィルタと、IC116のVCOとの組合わせによりPLLが構成されています。ICUからのデータに含まれるクロック成分はこのPLLにより抽出され、CGAの基準クロックとなります。画像データの先頭にはラインアドレスが付加されており、CGAはそのユニットIDに対応するデータのみシリアル—パラレル変換して内部のRAMに取り込みます。IC101のマイコンはこのデータをB基板に送り、IC801, 802, 803のPWMによって、PWM変調された信号がセルのドライブ回路の入力となります。

T基板のIC121はE²PROMで各ピクセルごとの補正データが格納されています。マイコンはこの補正データを常にB基板のPWM内のRAMに書き込んでいます。PWM内では、ICUからの画像データとこの補正データを乗算し、これをPWM変調しています。PWMに入力されるクロックはBrightnessレベルに応じて内部で分周し、PWM変調時の基準クロックとなります。

またE²PROM内には各セルごとのバイアス電圧データも格納されています。マイコンはこのデータも常にB基板内のD/Aコンバータ(IC701)に書込んでいます。D/Aコンバータの出力(0～5V)はバイアストランジスタQ701—712によって出力変換され、セルのバイアス電圧となります。

E²PROMに格納されている、これら各種補正データはユニット・コントローラ、あるいはスクリーン・コントローラを用いてフィールドにおいても調整可能です。

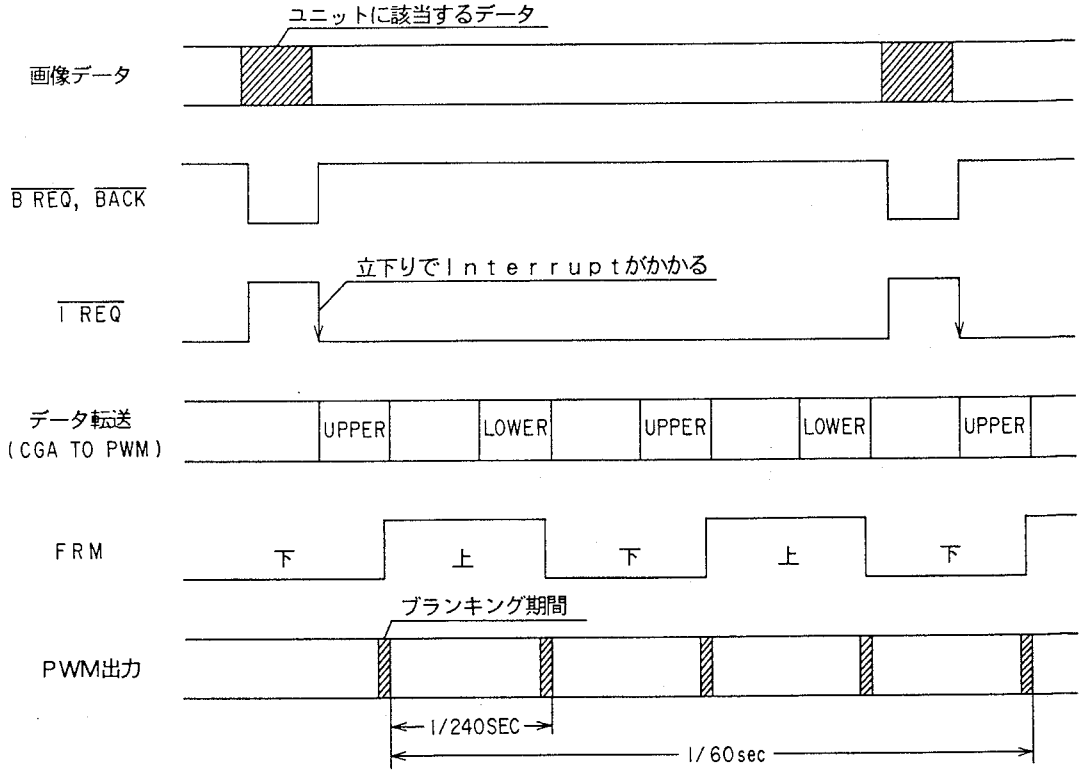
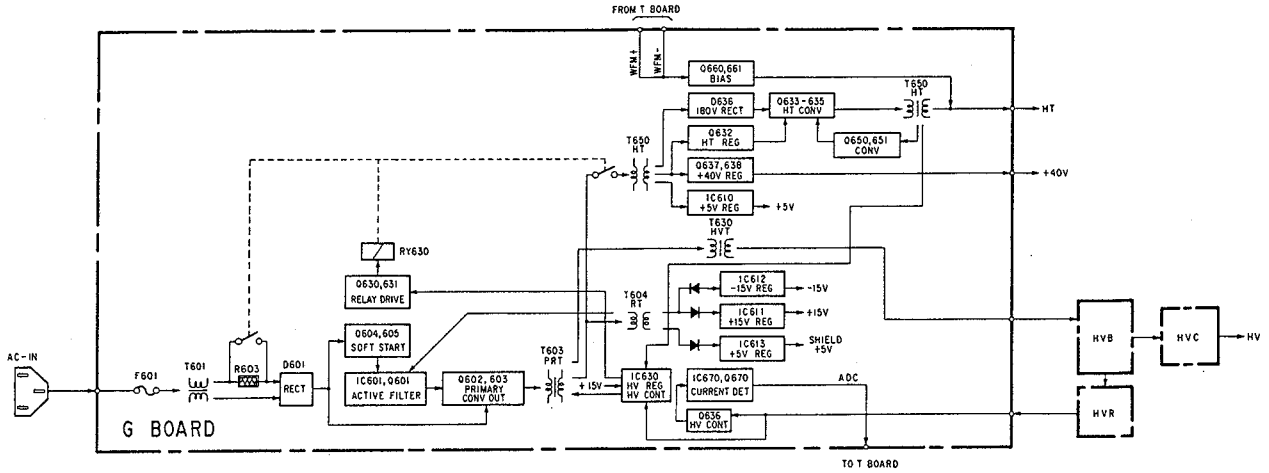


図2

4-2. 電源部



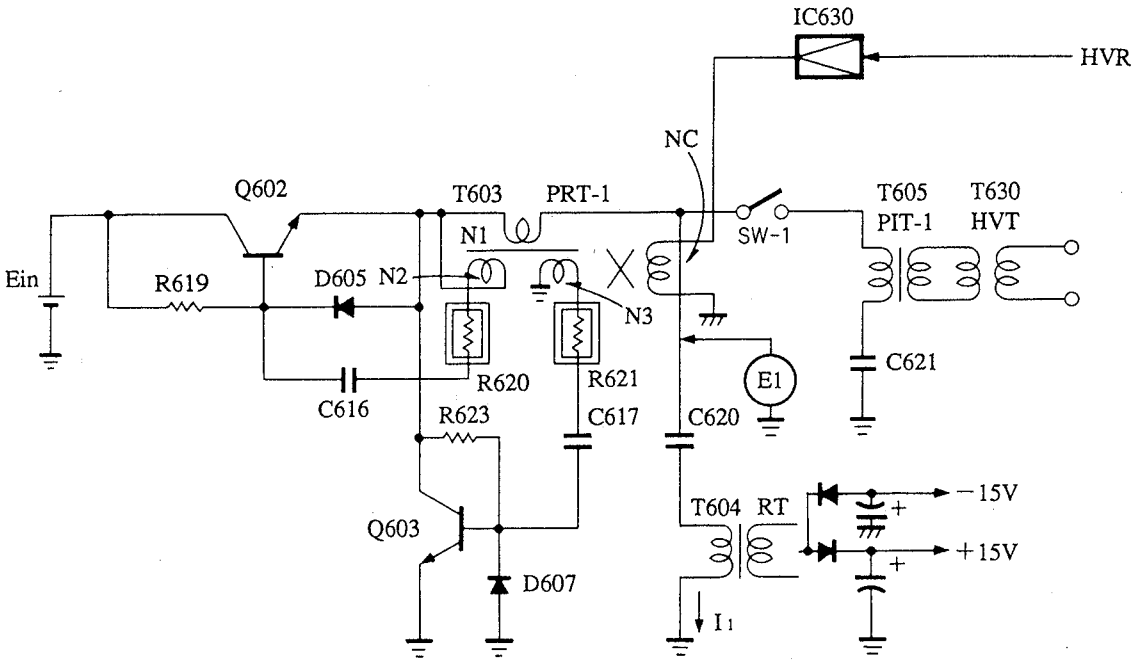
電源部ブロック図

4-2-1. フィルタ& AC 整流部

C601, 602及びT601, 602でフィルタ2段構えとしています。また、D601で整流後、アクティブフィルタ回路を形成し力率の向上、高調波電流の減少を可能にしています。

R603(6.8Ω7W)はインラッシュ電流制限用ですが、負荷異常時以外はG基板内RY-630がオン状態でこの両端はショートされ、損失はありません。

4-2-2. 主コンバータ部



PRT : Power Regulater Trans
PIT : Power Isolate Trans
RT : Relay Drive Trans

図 1 原理図

非安定 DC 入力 Ein が加わると、起動抵抗 R619 を通ってQ602 に微小ベース電流が流れます。比例してコレクタ電流も流れ、そのループは ①Ein → Q602 → PRT-1 → C620 → T604 → Ein となります。T603 内トランス結合により 2 次巻線に電圧が誘起され、R620 → C616 → Q602 というベース電流が流れます。その帰還作用により、Q602 は飽和領域に入って ON し ①のループで C620 への充電電流が流れます。Q602へのベース電流はPRT-1の2次巻線のLとC616の直列共振 $f=1/(2\pi\sqrt{LC})$ の正弦波であり、これが負になるとQ602は、OFFします。

RT(T604)の1次側に蓄えられたエネルギーはRT → D607 → Q603 → PRT-1 → C620 → RTで放出され、このダンパ電流が0になるとC620へのチャージは完了となります。

次に、180°位相のずれた正弦波ドライブ電流によりQ603がONします。
今度は② C620 → PRT-1 → Q603 → RT → C620という放電ループができます。Q603がOFFになると、C620 → PRT-1 → D605 → Q602 → Ein → RT → C620というダンパ電流が流れ、C620からの放電が完了し、また最初のモードに戻ります。
これを繰り返し、E_1にEinをピークとしたDuty 1：1の方形波を得ているのです。
以上の動作のタイムチャートを見ると、図2のようになります。こうして発生したパルス電圧をステップダウンしてRT(T604)の2次出力より±15Vを得ます。＋15Vが得られるとRY630がONして原理図のSW-1が入り、HV出力があらわれ制御を開始します。この原理を1次共振系に置き換え説明します。

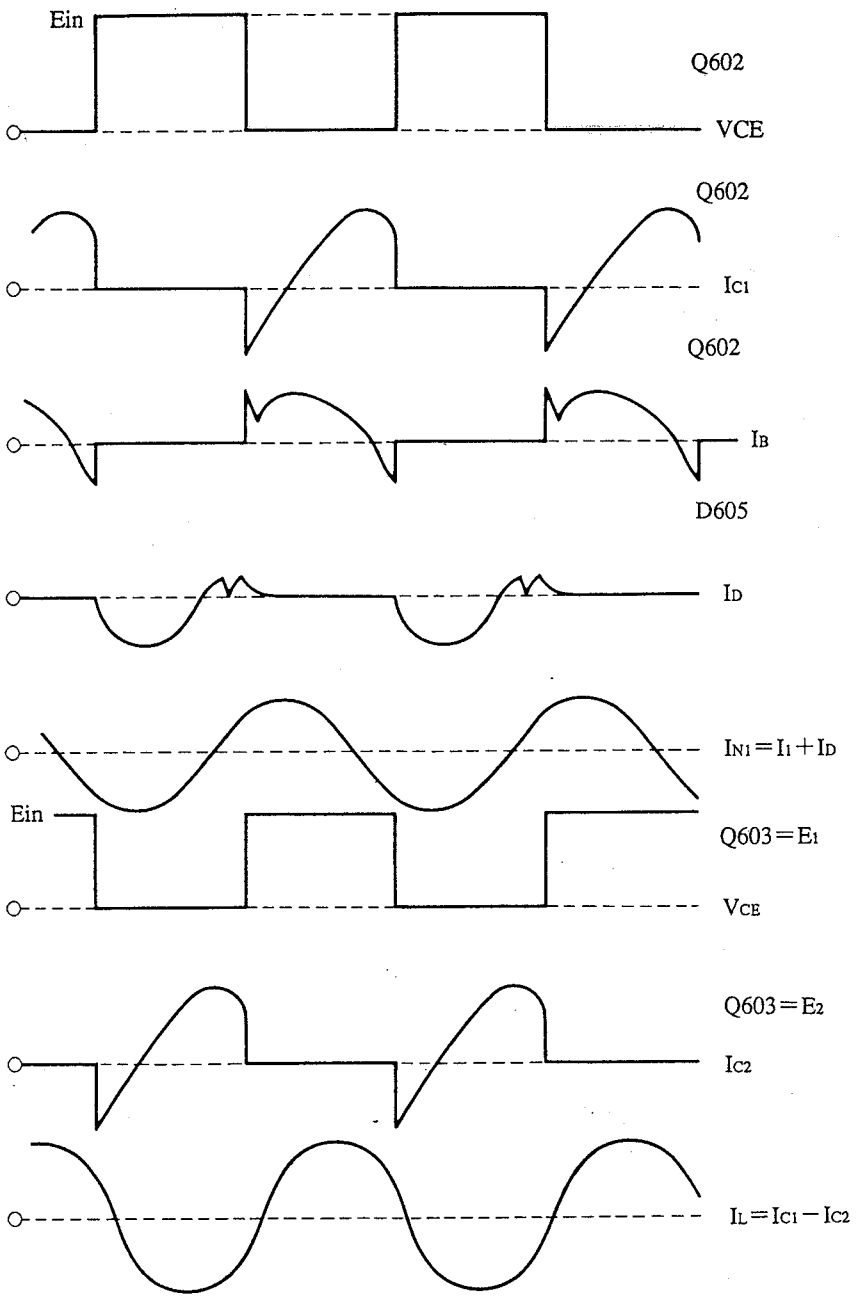


図2

4-2-3. 制御原理

E_1を交流電源とし、等価回路を図に示します。(図3参照)

直列共振インピーダンスZ_1対fswカーブは図3右のようになります。

このZ1を変化させて励磁電流I_1 (=E/Z1)をコントロールすれば、Rの両端電圧E_0(=I_1Z_0) : Z_0はPITの出力インピーダンスを所望の値にすることができます。

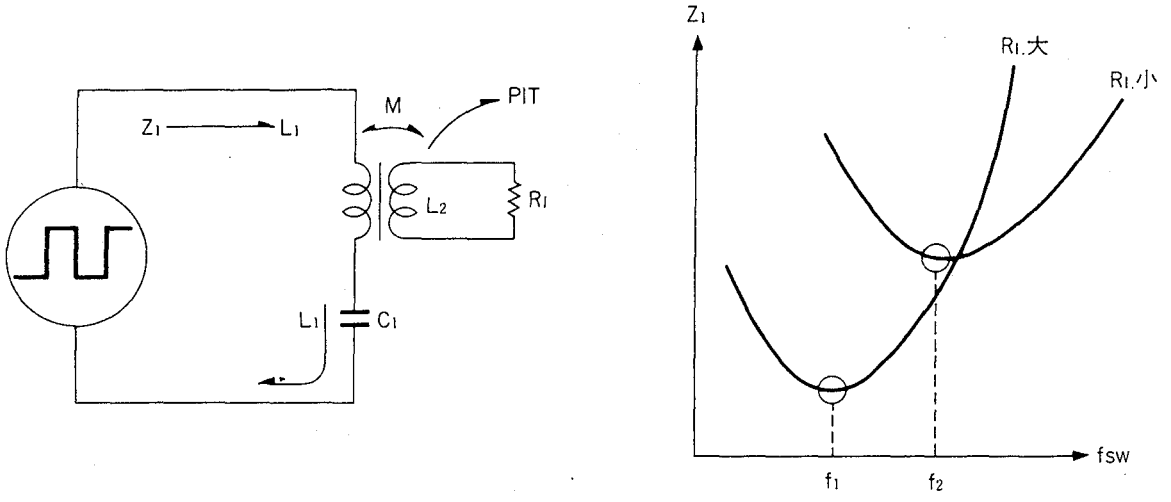


図3

出力は出力パルスのピーク整流平滑値ですから、絶対値|E_0|とすると、R_L,|E_1|(入力電圧)をパラメータとした|E_0|(出力電圧)対発振周波数fsw曲線は、図4のように表わされます。fswを可変して、|E_0|を制御できるのがわかります。

つまり、|E_0|が上ろうとするとfswを上げ

|E_0|が下ろうとするとfswを下げれば良いのです。(図の○印は直列共振点)

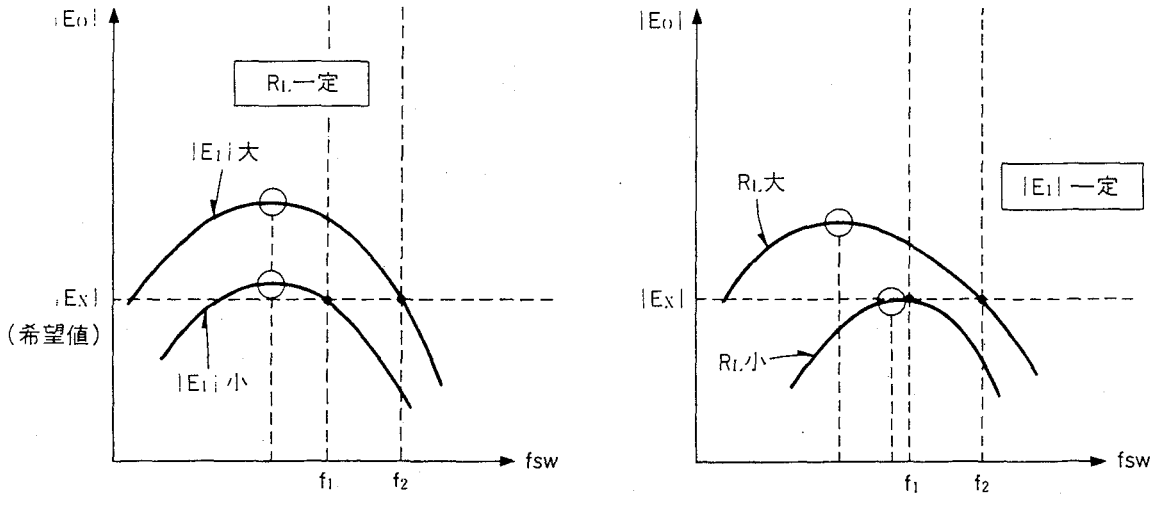


図4

4-2-4. PRT(Power Regulater Trans)

PRTは、図5のような構造をもった直交トランスで、I_{NC}を可変することによりL_1を制御できる可飽和リアクタンスです。(図6参照)

これによりf＝1/(2π√(L_1C_1))で決まる自励発振周波数を変化させ、出力を一定に制御します。

fsw (max) ＝1/(2π√(Lmin・C_1))

fsw (min) ＝1/(2π√(Lmax・C_1))

これによりダイナミックレンジは決定されます。

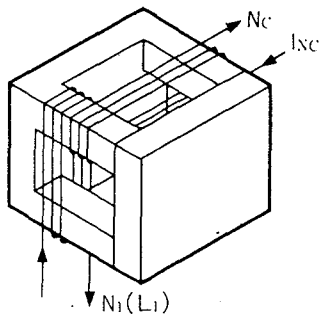


図5

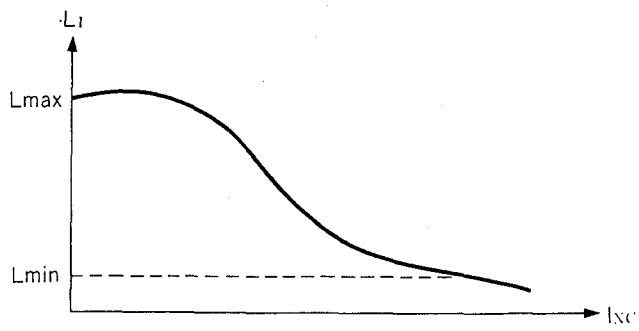


図6

4-2-5. HV出力系(高圧)

HVTでPIT出力パルスを10倍に昇圧し、それをHVBで倍圧整流して9kVを得ます。HVCはダイナミック・レギュレーション改善用で、HVRは、HV絶対値検出用です。

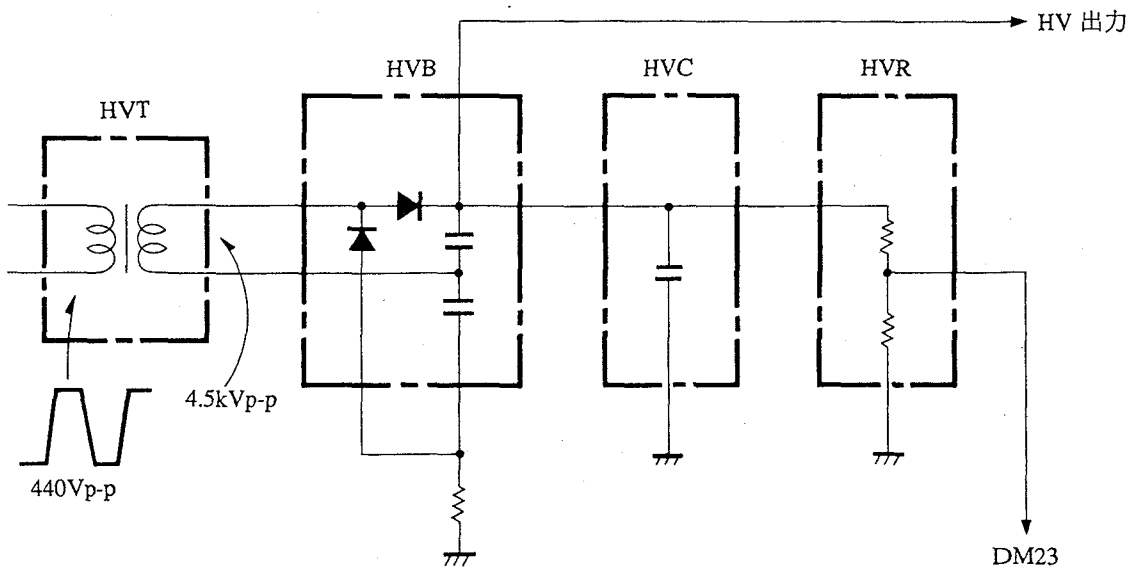


図7

4-2-6. HV 制御、過電圧保護、過電流制限回路

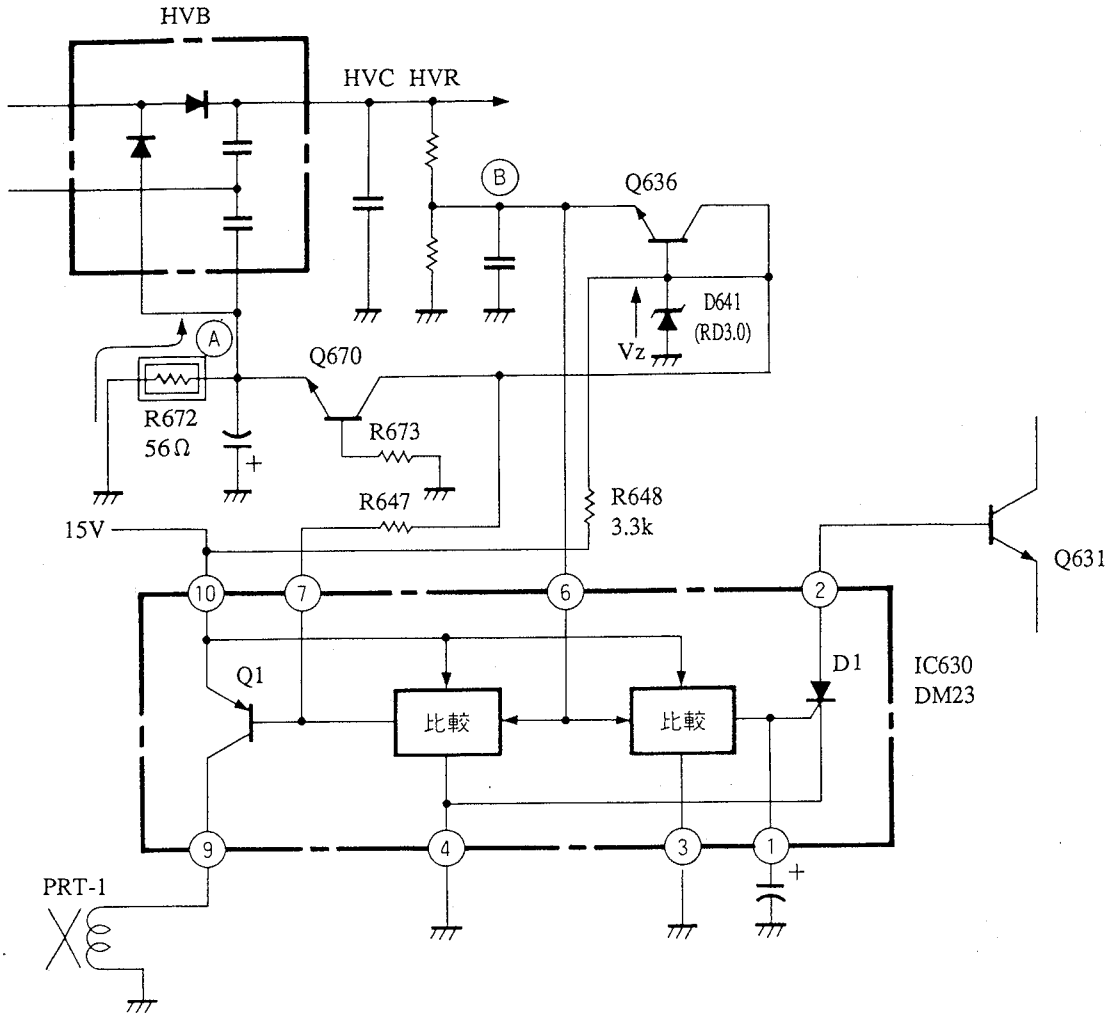


図 8

HVR内ブリーダで絶対値を検出し、Ⓑ点電位と基準電圧を比較してDM23内Q1コレクタ電流(=PRTコントロール電流)を制御します。(HV制御)

また、Ⓑ点電位≒4V(9kVを20kΩ/40MΩでブリーダ)が上り、4.65V以上になるとDM23内サイリスタD_1が導通し、リレードライブのQ631をOFFさせ、PIT-1の入力を断ちます。この時、出力は全く発生しません。(過電圧保護回路:OVP)

次にHVに過負荷がかかった場合、矢印の向きに過電流が流れ、Ⓐ点電位は負に引っ張られます。こうしてQ670は飽和領域に入り、そのコレクタ電流がDM23内Q1のベース電流となり、Q1はONします。PRT制御電流は高い方に飛ばされます。つまり出力可能電力はMinとなり、コンバータ出力トランジスタのIcピークの伸びは抑えられ、保護されます。(過電流制限回路:カレント・リミッタ)

次に、1 failure で HV 上ってしまい、かつプロテクタが働かないモードを考えるとⒷ点ショートがありますので、Q636, R648, D641 によって防ぎます。

つまりⒷ点電位が V_Z-1V_{BE} 以下になるとQ636は飽和領域に入り、後はカレント・リミッタ動作と同じです。これによって全ての1 failureではRL OFFとなり出力発生しないか、HV抑制されます。

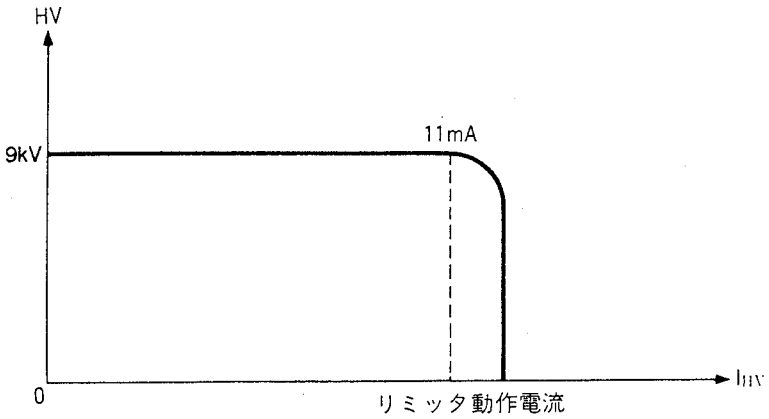


図9

4-2-7. アクティブフィルタ回路

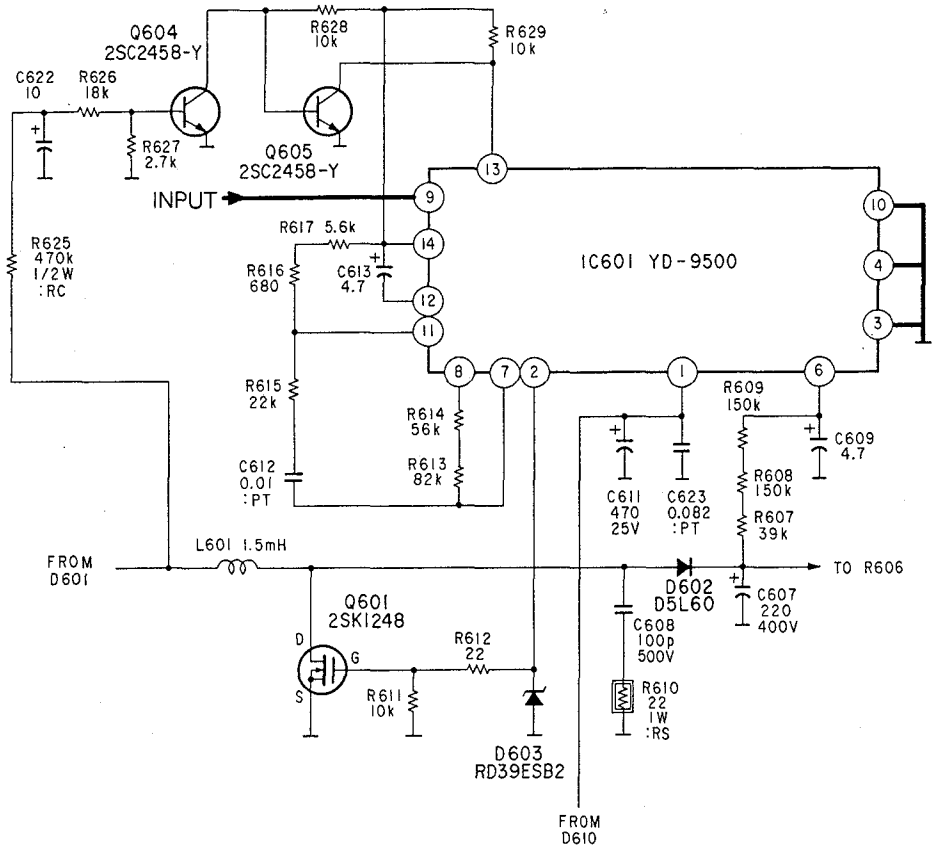


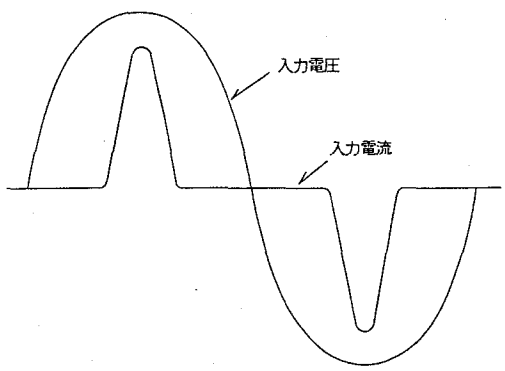
図 10

従来及びコンデンサインプット型の入力電流波形は図11(a)のようなパルス状になるため、力率が悪くなり高調波電流が多くなります。アクティブフィルタ回路は力率を改善することにより高調波電流を少なくする回路です。

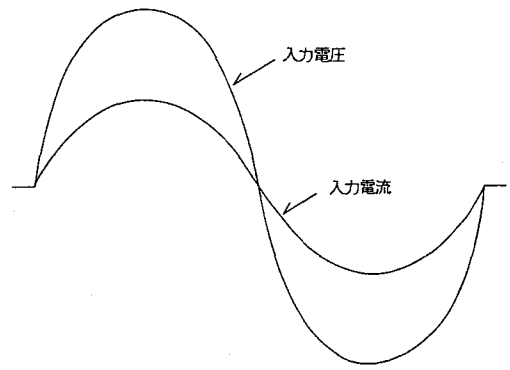
この回路は図10 のように主にIC601(制御 IC), L601(チョークコイル), Q601(FET)及びQ604, 605(ソフトスタート回路)で構成されています。

IC601で入力電流波形(9PIN)及び出力電圧(6PIN)を検出しQ601, L601で構成される昇圧形チョッパー回路を制御することにより出力電圧を一定にし且、入力電流が入力電圧に同相の相似形になり、力率を改善しています。(図 -11(b))

Q604, 605, R625—629, C622 で構成されるソフトスタート回路は、Power OFFしてもC607のチャージ分によりIC601がまだ動作状態の時、再度Power ONするとQ601を通り大電流が流れるため、入力電圧の有無とIC601の動作状態を検出しPower OFF時には瞬時に、また、Power ON時には、一定の時間を経てアクティブフィルタ回路が非動作、動作するようにコントロールする回路です。



(a)従来方式



(b)アクティブフィルタ回路方式

図 11

4-2-8. 各出力電圧

Power ONしてすぐにメインコンバータが発振しT604(RT)の2次側巻線より各シリーズReg ICを経て±15V，絶縁5Vを出力しています。

そして＋15Vが出力されたことよりリレーRY630がONしT605(PIT)が通電し、この2次側巻線より非安定＋120V，非安定＋40V及びシリーズReg ICを経た＋5Vが出力されます。

非安定＋40VでQ632，D638にて基準電圧を作りこの基準電圧により＋36Vの安定化した出力を作っています。

また、この基準電圧をHT電圧発生回路(Q650, 651, T650)の基準電圧としても使っています。

ヒーター電圧発生回路は、非安定＋120VをQ650，651，T650で主コンバータ部と同様の発振原理で動作させT650 2次巻線より出力電圧を検出し基準電圧との比較によりQ634出力電圧をコントロールし出力を安定化しています。

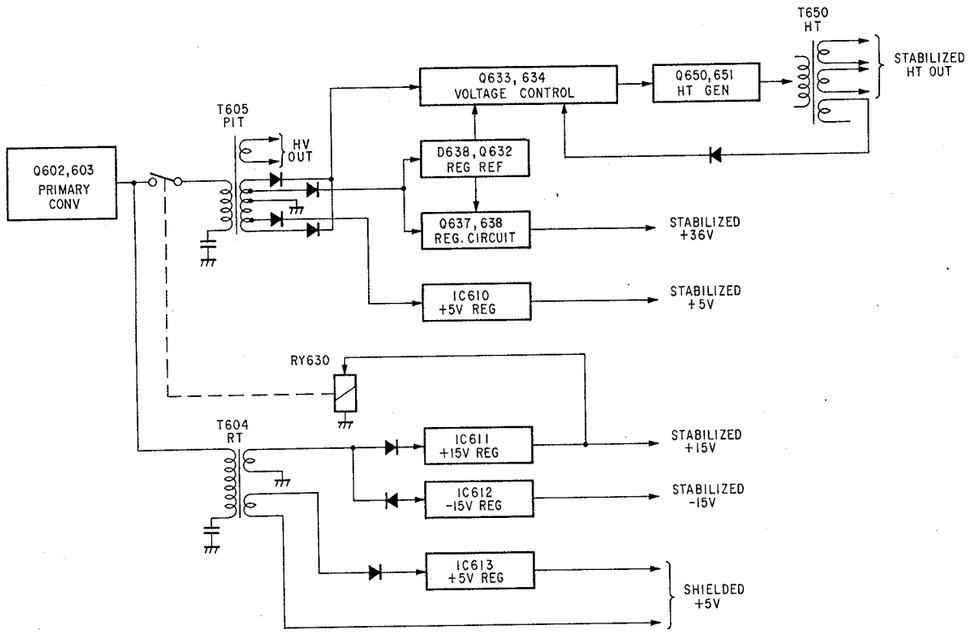


図 12

4-3. トリニライト（TL-3508XA）

トリニライトはカソード(K)、グリッド(G_1, G_2)、アノード(A)および蛍光体で構成されています。(図1参照)

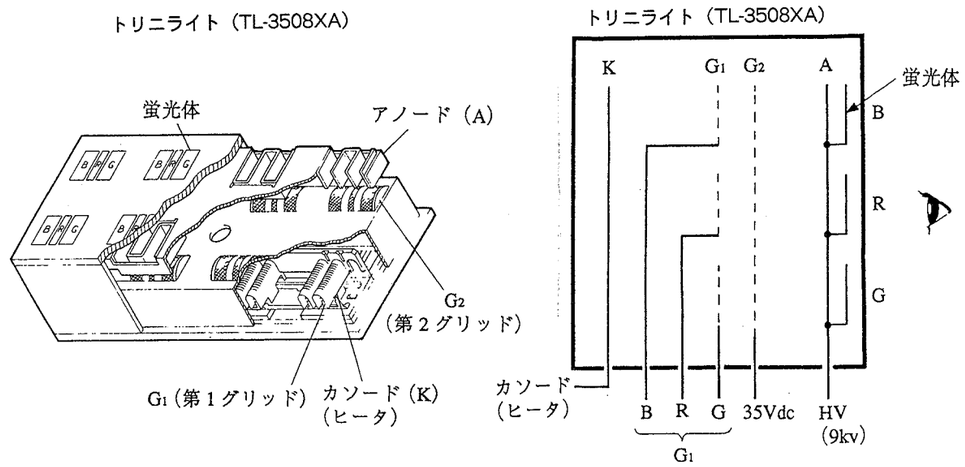


図1 トリニライト電極構成図

カソード(K)は直熱式になっていて交流で点火されています。また、各エレメントの発光制御はG_1(第1グリッド)の電位を制御して、電子シャワーのON／OFFにより行なっています。

G_2(第2グリッド)はDC35Vに保持されていて、アノード(A, 9kV)により発生する電界の影響がG_1におよばないようにすると同時に、電子の流れを適当に拡散させて電子シャワーが蛍光面全体に均等に当たるよう、制御しています。

カソード(K)は各エレメントごとに1つずつあります。そして、セルの上半分または下半分の12エレメント(4絵素)を一組として3エレメント(1絵素)のカソードを平列接続し、4絵素を直列にした構造になっています。(図2参照)

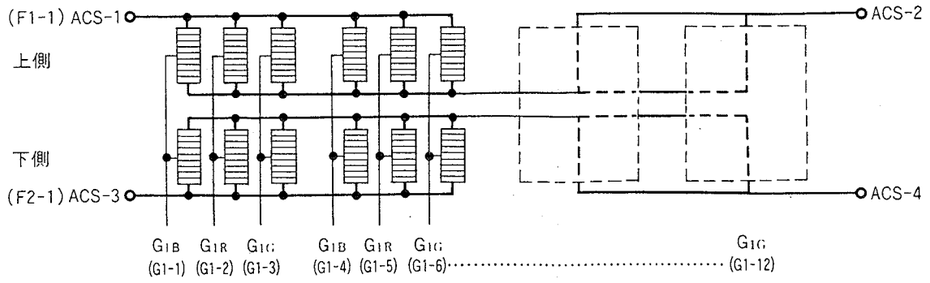


図2　カソードとG_1によるマトリクス（1セル分）

4-3. トリニライト（TL-3508XA）

トリニライトはカソード(K)、グリッド(G_1, G_2)、アノード(A)および蛍光体で構成されています。(図1参照)

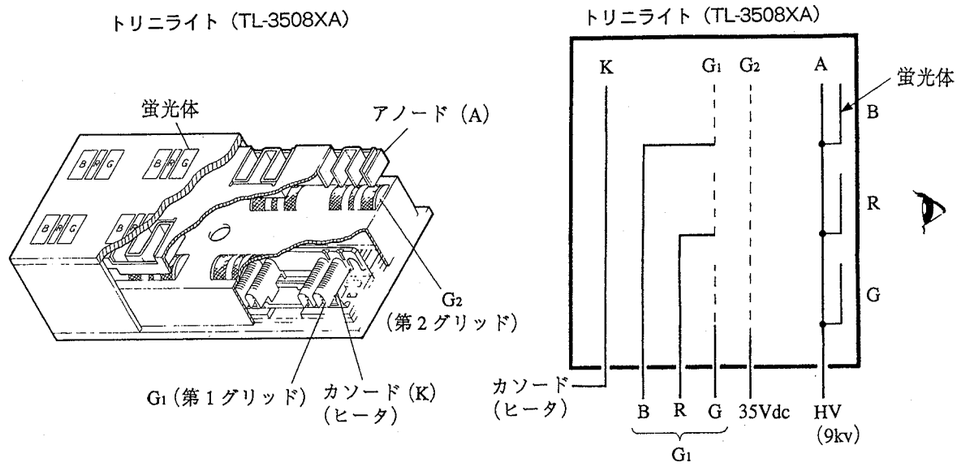


図１トリニライト電極構成図

カソード(K)は直熱式になっていて交流で点火されています。また、各エレメントの発光制御はG_1(第1グリッド)の電位を制御して、電子シャワーのON／OFFにより行なっています。

G_2(第2グリッド)はDC35Vに保持されていて、アノード(A, 9kV)により発生する電界の影響がG_1におよばないようにすると同時に、電子の流れを適当に拡散させて電子シャワーが蛍光面全体に均等に当たるよう、制御しています。

カソード(K)は各エレメントごとに1つずつあります。そして、セルの上半分または下半分の12エレメント(4絵素)を一組として3エレメント(1絵素)のカソードを平列接続し、4絵素を直列にした構造になっています。(図2参照)

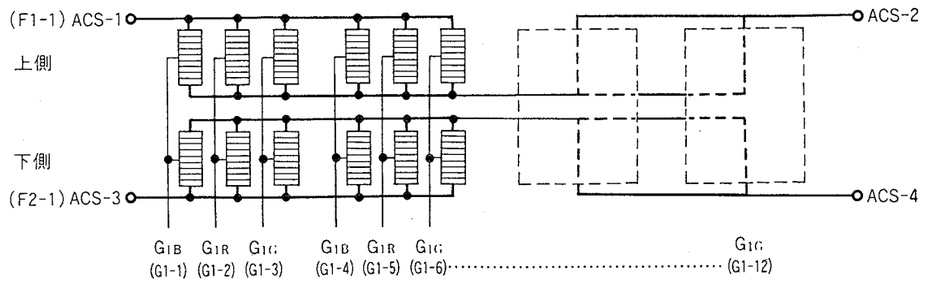


図２　カソードとG_1によるマトリクス（１セル分）

4-4. アドレススイッチ, LED

4-4-1. アドレススイッチ, LED

ユニットにはシグナルジェネレータが内蔵されており、表1のような3種類の信号を発生させることができます。信号の切替はアドレススイッチで行なうことができます。

尚、アドレススイッチは出荷時01に設定されています。

アドレススイッチ設定値	出 力 信 号	備　考
97	全白信号	
98	キャラクター信号	アルファベット、数字がスクロールします。
99	ステアステップ信号、カラーバー信号、BLANKING信号がスクロールします。	

表1

アドレススイッチの据付時の設定

スクリーン構成時には各ユニットのアドレススイッチを下記のように設定してください。

01	01	01	01	01	01	
02	02	02	02	02	02	
03	03	03	03	03	03	
04	04	04	04	04	04	

4-4-2. LED

ユニットアライメントコントローラ、スクリーンアライメントコントローラにより、ユニット後部のLEDを点灯または点滅させることで特定のユニットの指定が簡単にできます。

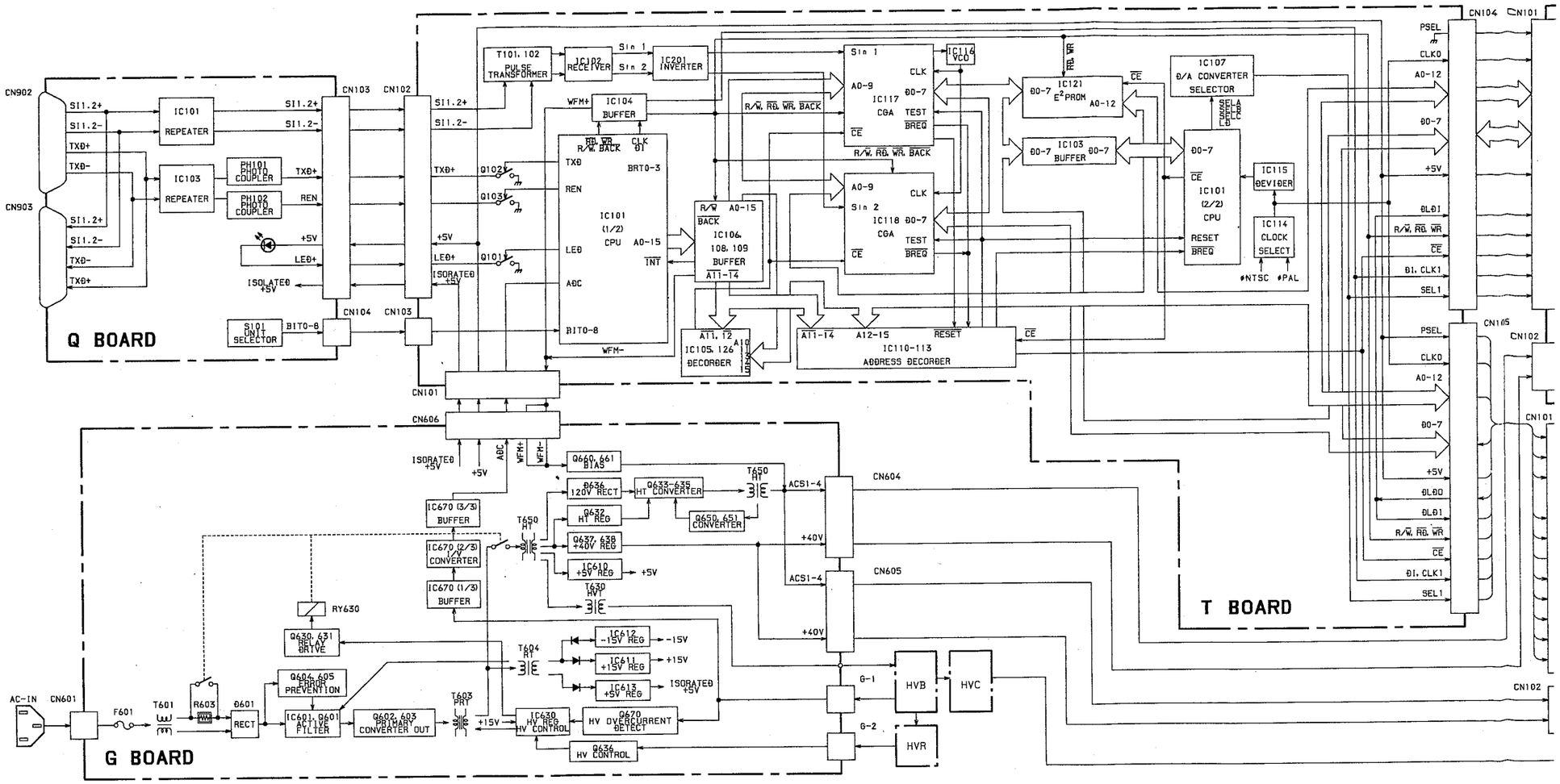
4-4-3. 輝度調整

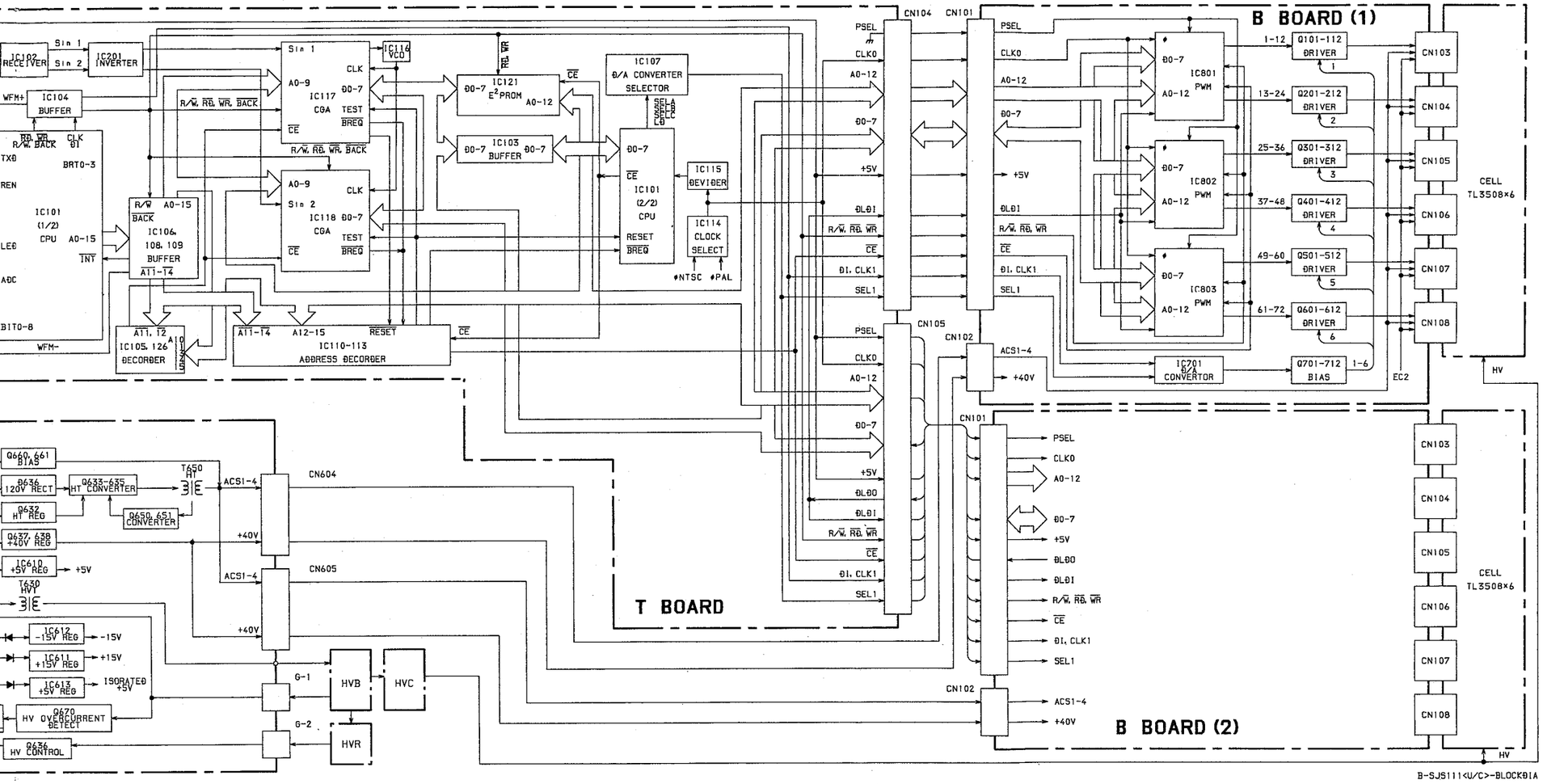
当ユニットはユニットアライメントコントローラ(JME-UA110)によりユニット、セルドット、ピクセル毎に輝度(色温度)が調整でき、この値をメモリーすることが出来ます。

調整方法についてはJME-UA110の取扱説明書を参照して下さい。

SECTION 5. DIAGRAMS
5. ダイヤグラム

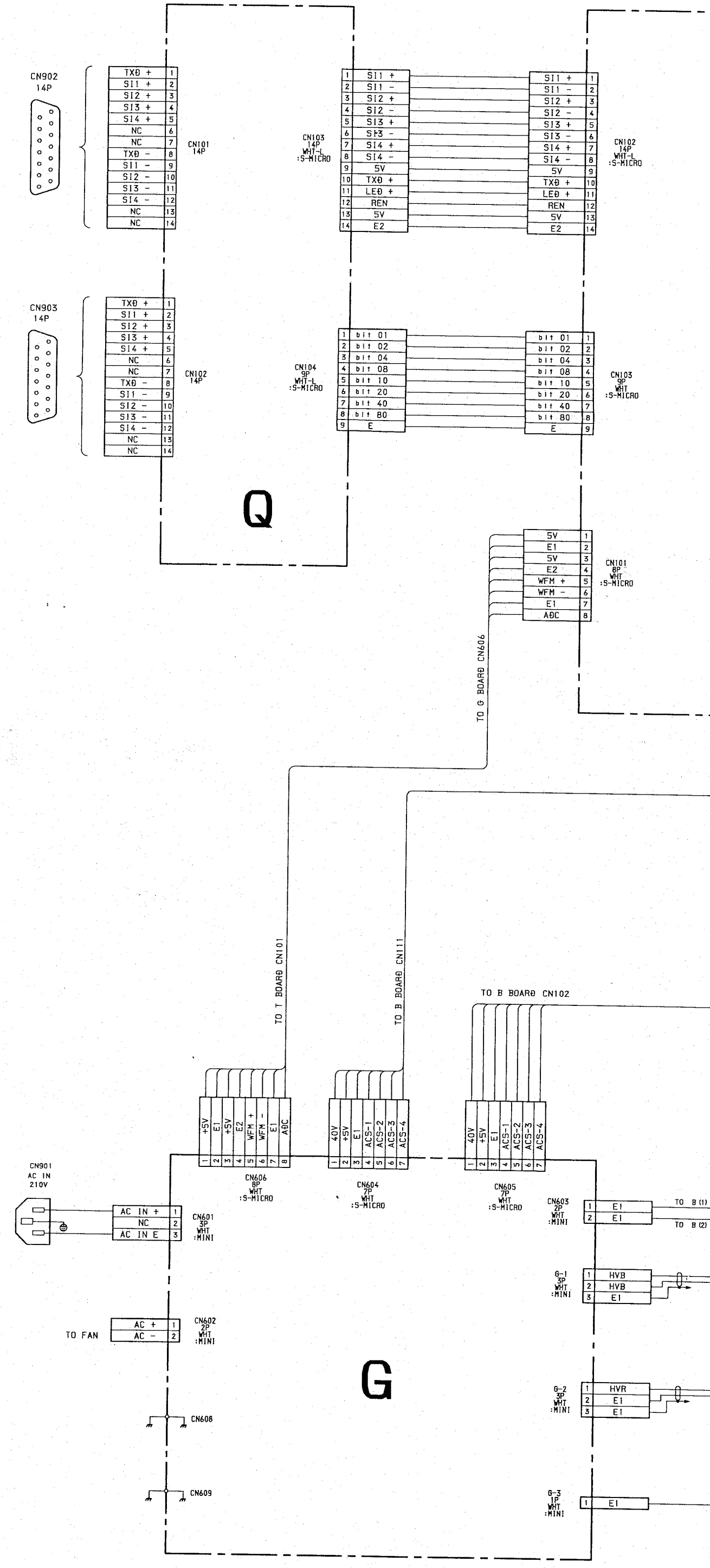
5-1. BLOCK DIAGRAM
5-1. ブロックダイヤグラム





B-SJ5111<U/C>-BLOCK01A

5-2. FRAME SCHEMATIC DIAGRAM
5-2. 総合結線図



T

B
(1)

1	E	
2	CLK0	
3	PSEL	
4	Đ0	
5	A0	
6	Đ1	
7	A1	
8	Đ2	
9	A2	
10	Đ3	
11	A3	
12	Đ4	
13	A4	
14	Đ5	
15	A5	
16	Đ6	
17	A6	
18	Đ7	
19	A7	
20	R/$\overline{W}$	
21	A8	
22	$\overline{CE}$	
23	A9	
24	CLK1	
25	A10	
26	ĐI	
27	A11	
28	SEL1	
29	A12	
30	SEL2	
31	ĐLĐ0	
32	LE.2	
33	ĐLĐI	
34	MSE1	
35	$\overline{WR}$	
36	MSE2	
37	$\overline{RĐ}$	
38	MSE3	
39	+5V	
40	E	

CN104
40P
BLU

E	1	
CLK0	2	
PSEL	3	
Đ0	4	
A0	5	
Đ1	6	
A1	7	
Đ2	8	
A2	9	
Đ3	10	
A3	11	
Đ4	12	
A4	13	
Đ5	14	
A5	15	
Đ6	16	
A6	17	
Đ7	18	
A7	19	
R/$\overline{W}$	20	
A8	21	
$\overline{CE}$	22	
A9	23	
CLK1	24	
A10	25	
ĐI	26	
A11	27	
SEL1	28	
A12	29	
SEL2	30	
ĐLĐ0	31	
LE.2	32	
ĐLĐI	33	
MSE1	34	
$\overline{WR}$	35	
MSE2	36	
$\overline{RĐ}$	37	
MSE3	38	
+5V	39	
E	40	

CN101
40P
BLU

CN105
40P
BLU

1	E	
≀		
40	E	

CN104 と同じ

E	1	

CN110
1P

40V	1	
+5V	2	
E1	3	
ACS-1	4	
ACS-2	5	
ACS-3	6	
ACS-4	7	

CN111
7P
WHT
:S-MICRO

TO G BOARĐ CN604

E	1	
≀		
E	40	

CN101
40P
BLU

CN101 と同じ

E	1	

CN109
1P

40V	1	
+5V	2	
E1	3	
ACS-1	4	
ACS-2	5	
ACS-3	6	
ACS-4	7	

CN102
7P
WHT
:S-MICRO

TO G BOARĐ CN605

B (1) CN110

B (2) CN109

B
(2)

CN104
36P

19	F1-2	1	
20	F1-2	2	
21	F1-1	3	G
22	F1-1	4	G
23	G	5	R
24	G	6	R
25	R	7	B
26	R	8	B
27	B	9	G
28	B	10	G
29	G	11	R
30	G	12	R
31	R	13	B
32	R	14	B
33	B	15	F2-2
34	B	16	F2-2
35	EC2	17	F2-1
36	E	18	F2-1

CN103
36P

19	F1-2	1		1
20	F1-2	2		2
21	F1-1	3	G	3
22	F1-1	4	G	4
23	G	5	R	5
24	G	6	R	6
25	R	7	B	7
26	R	8	B	8
27	B	9	G	9
28	B	10	G	10
29	G	11	R	11
30	G	12	R	12
31	R	13	B	13
32	R	14	B	14
33	B	15	F2-2	15
34	B	16	F2-2	16
35	EC2	17	F2-1	17
36	E	18	F2-1	18

G1

B 1
R 2
G 3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

HV

CELL 1 TL-3508

CN106
36P

19	F1-2	1	
20	F1-2	2	
21	F1-1	3	G
22	F1-1	4	G
23	G	5	R
24	G	6	R
25	R	7	B
26	R	8	B
27	B	9	G
28	B	10	G
29	G	11	R
30	G	12	R
31	R	13	B
32	R	14	B
33	B	15	F2-2
34	B	16	F2-2
35	EC2	17	F2-1
36	E	18	F2-1

CN105
36P

19	F1-2	1	
20	F1-2	2	
21	F1-1	3	G
22	F1-1	4	G
23	G	5	R
24	G	6	R
25	R	7	B
26	R	8	B
27	B	9	G
28	B	10	G
29	G	11	R
30	G	12	R
31	R	13	B
32	R	14	B
33	B	15	F2-2
34	B	16	F2-2
35	EC2	17	F2-1
36	E	18	F2-1

CELL 1
CELL 2
CELL 3
CELL 4
CELL 5
CELL 6
CELL 7
CELL 8
CELL 9
CELL 10
CELL 11
CELL 12

CN108
36P

19	F1-2	1	
20	F1-2	2	
21	F1-1	3	G
22	F1-1	4	G
23	G	5	R
24	G	6	R
25	R	7	B
26	R	8	B
27	B	9	G
28	B	10	G
29	G	11	R
30	G	12	R
31	R	13	B
32	R	14	B
33	B	15	F2-2
34	B	16	F2-2
35	EC2	17	F2-1
36	E	18	F2-1

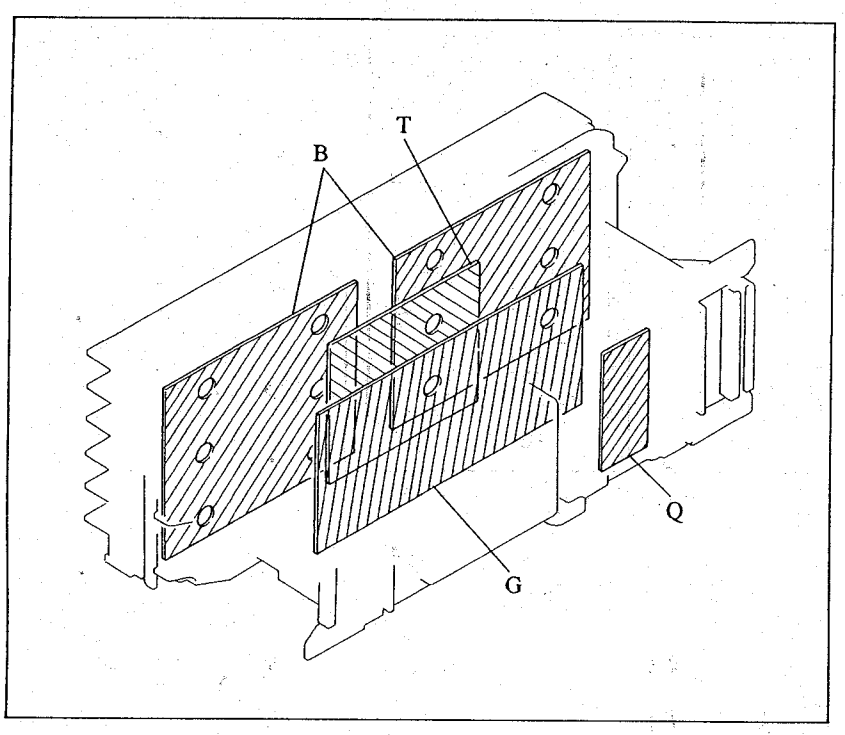
CN107
36P

19	F1-2	1	
20	F1-2	2	
21	F1-1	3	G
22	F1-1	4	G
23	G	5	R
24	G	6	R
25	R	7	B
26	R	8	B
27	B	9	G
28	B	10	G
29	G	11	R
30	G	12	R
31	R	13	B
32	R	14	B
33	B	15	F2-2
34	B	16	F2-2
35	EC2	17	F2-1
36	E	18	F2-1

HVB
HVR
HVC

TO G BOARĐ
T630

5-3. CIRCUIT BOARDS LOCATION
5-3. 基板配置図



5-4. SCHEMATIC DIAGRAMS AND PRINTED WIRING BOARDS
5-4. 回路図, プリント図

Note:

- Always use new components when replacing chips components. Never reuse chips once they have been removed from the board. Also, be careful in handing tantalum capacitors as the minus side is sensitive to heat.
- All capacitors are in μF unless otherwise noted. pF: μμF 50 WV or less are not indicated except for electrolytic and tantalums.
- All resistors are in ohms.
  kΩ = 1000Ω, MΩ = 1000kΩ

- : nonflammable resistor.
- : fusible resistor.
- : earth-ground.
- : earth-chassis.
- The components identified by ⊠ in this manual have been carefully factory-selected for each set in order to satisfy regulations regarding X-ray radiation. Should replacement be required, replace only with the value originally used.
- When replacing components identified by ◪ mark the necessary adjustments indicated. If results do not meet the specified value, change the component identified by ⊠ and repeat the adjustment until the specified value is achieved.
  When replacing the part in below table, be sure to perform the related adjustment.

Part replaced (◪)	Adjustment (⊠)
IC630, T630, C620, R672, HVR	R680 HV Hold-down

- : B+bus.
- : B-bus.

Reference information

RESISTOR : RN METAL FILM
: RC SOLID
: FPRD NONFLAMMABLE CARBON
: FUSE NONFLAMMABLE FUSIBLE
: RS NONFLAMMABLE METAL OXIDE
: RB NONFLAMMABLE CEMENT
: RW NONFLAMMABLE WIREWOUND
COIL : LF-8L MICRO INDUCTOR
CAPACITOR : TA TANTALUM
: PS STYROL
: PP POLYPROPYLENE
: PT MYLAR
: MPS METALIZED POLYESTER
: MPP METALIZED POLYPROPYLENE
: ALB BIPOLAR
: ALT HIGH TEMPERATURE
: ALR HIGH RIPPLE

Note: The components identified by shading and mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.

・チップ部品交換時の注意
取り外した部品は再使用せず，未使用の部品をご使用ください。タンタルコンデンサのマイナス側は熱に弱いため，注意してください。
・ケミコン，タンタルを除くコンデンサで，耐圧50V以下のものは，その耐圧を省略。単位はすべてμF（pはpF）。
耐圧表示のないケミコンは50Vです。

・⊠印の部品の定数は，X線量規制の規格を満足させるため，製造時セット毎に確認し決定したものです。万一この部品を交換する場合は，セットに付いている部品と同一のものをご使用下さい。
また，回路図上の◪印の部品を交換した場合は，指定された調整，確認が必要です。確認の結果が指示した値と合致しない場合は，⊠印の部品を交換し必ず指定した値と合致するように調整してください。

◪マーク部品		調整部品（⊠）
IC630, T630, C620, R672	G基板	HVR検出
HVR	高圧抵抗ブロック	R680

・ ：1次側GND
・ ：2次側GND
・ はB＋ライン。
・ はB－ライン。

リファレンス情報
抵抗 ：RN 金属皮膜
：RC ソリッド
：FPRD 不燃性カーボン
：FUSE 不燃性ヒューズ
：RW 不燃性巻線
：RS 不燃性酸金
：RB 不燃性セメント
コイル ：LF-8L マイクロインダクタ
コンデンサ ：TA タンタル
：PS スチロール
：PP ポリプロピレン
：PT マイラ
：MPS メタライズドポリエステル
：MPP メタライズドポリプロピレン
：ALB バイポーラ
：ALT 高温用
：ALR ハイリップル

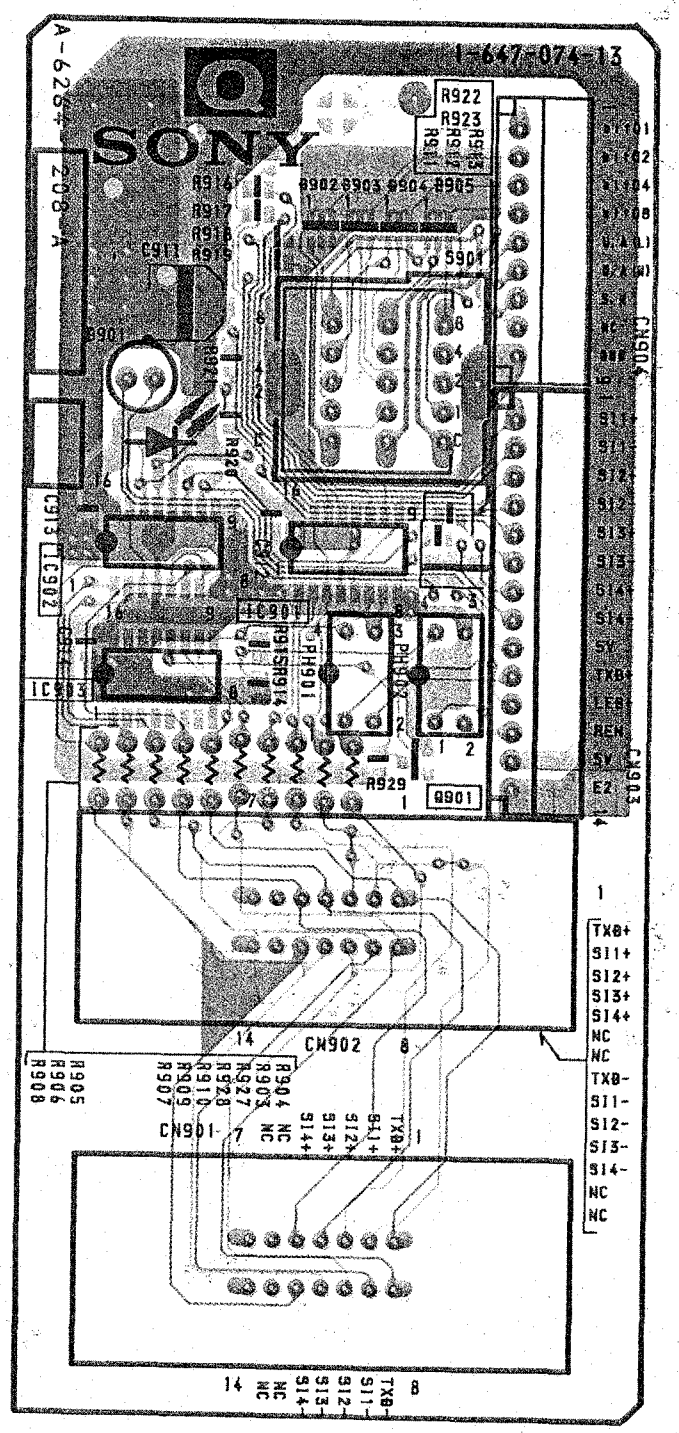
⚠および▒印の部品は，安全を維持するために，重要な部品です。従って交換時は，必ず指定の部品を使用してください。

- ▒: Pattern from the side which enables seeing
- ▒: Pattern of the rear side.

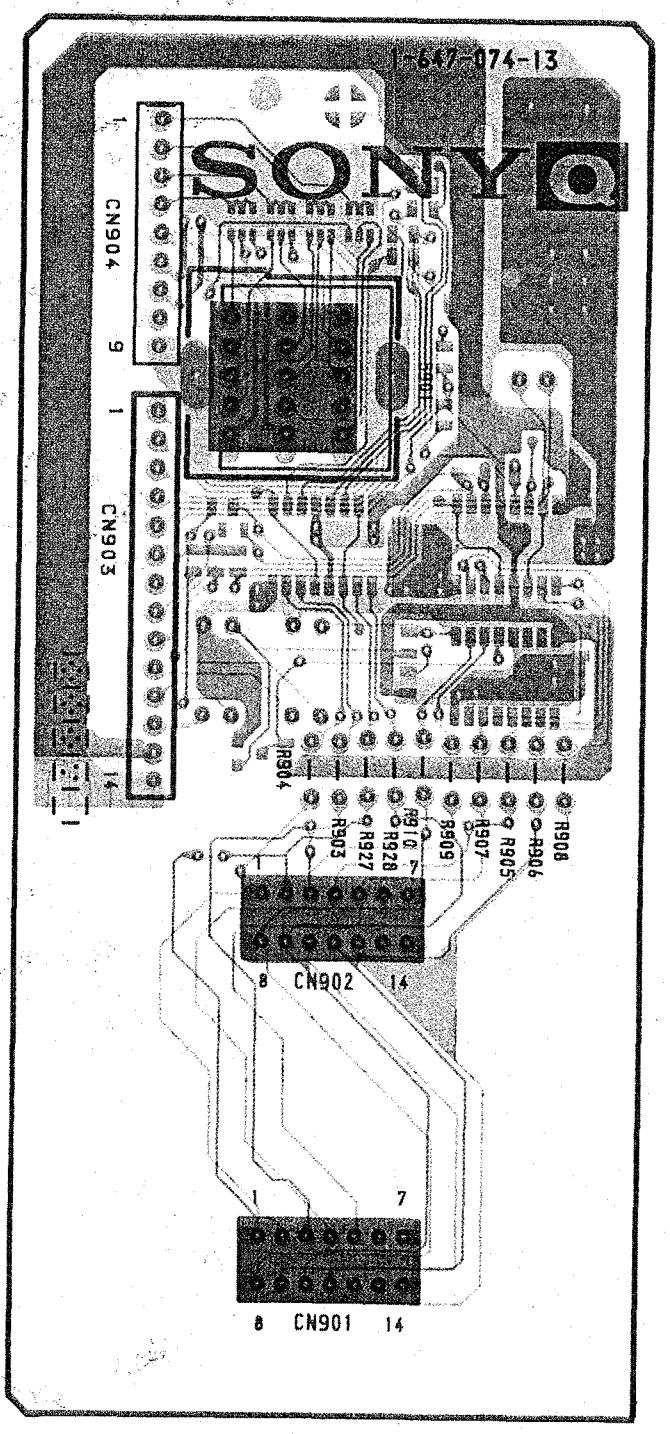
- ▒: は見た面側のパターン。
- ▒: は裏側のパターン。

5-5. PRINTED WIRING BOARD—Q BOARD—
5-5. Q 基板プリント図

(COMPONENT SIDE)
（部品面側）



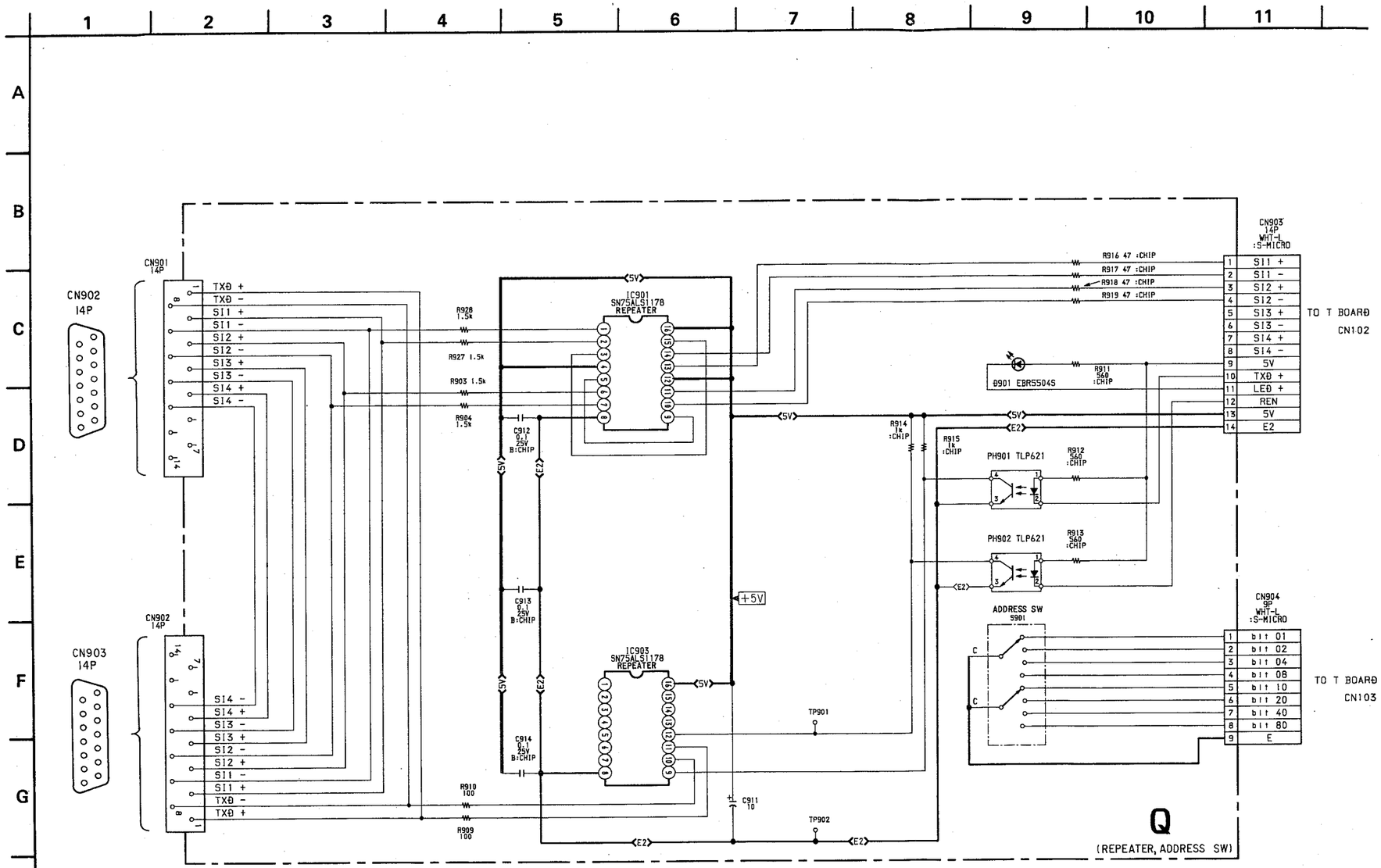
(CONDUCTOR SIDE)
（半田面側）



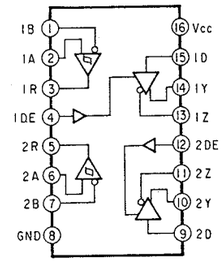
bles seeing.

5-6. SCHEMATIC DIAGRAM—Q BOARD—

5-6. Q 基板回路図



Q BOARD IC101, 103 SN75ALS1178NS



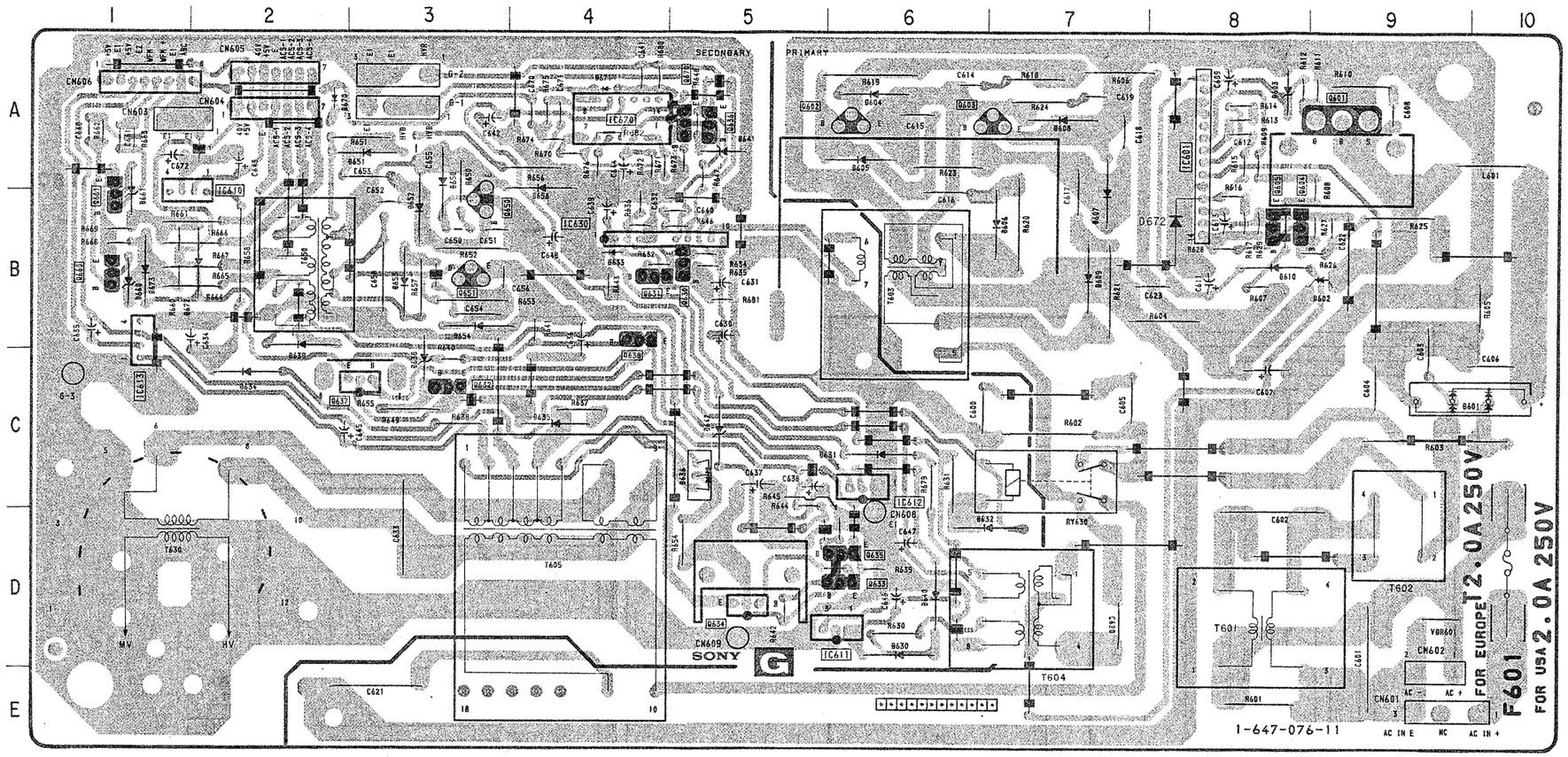
5-7. PRINTED WIRING BOARD—G BOARD—

5-7. G 基板プリント図

IC	
IC601	A-8
IC610	A-1
IC611	D-6
IC612	C-6
IC613	B-1
IC630	B-4
IC670	A-4

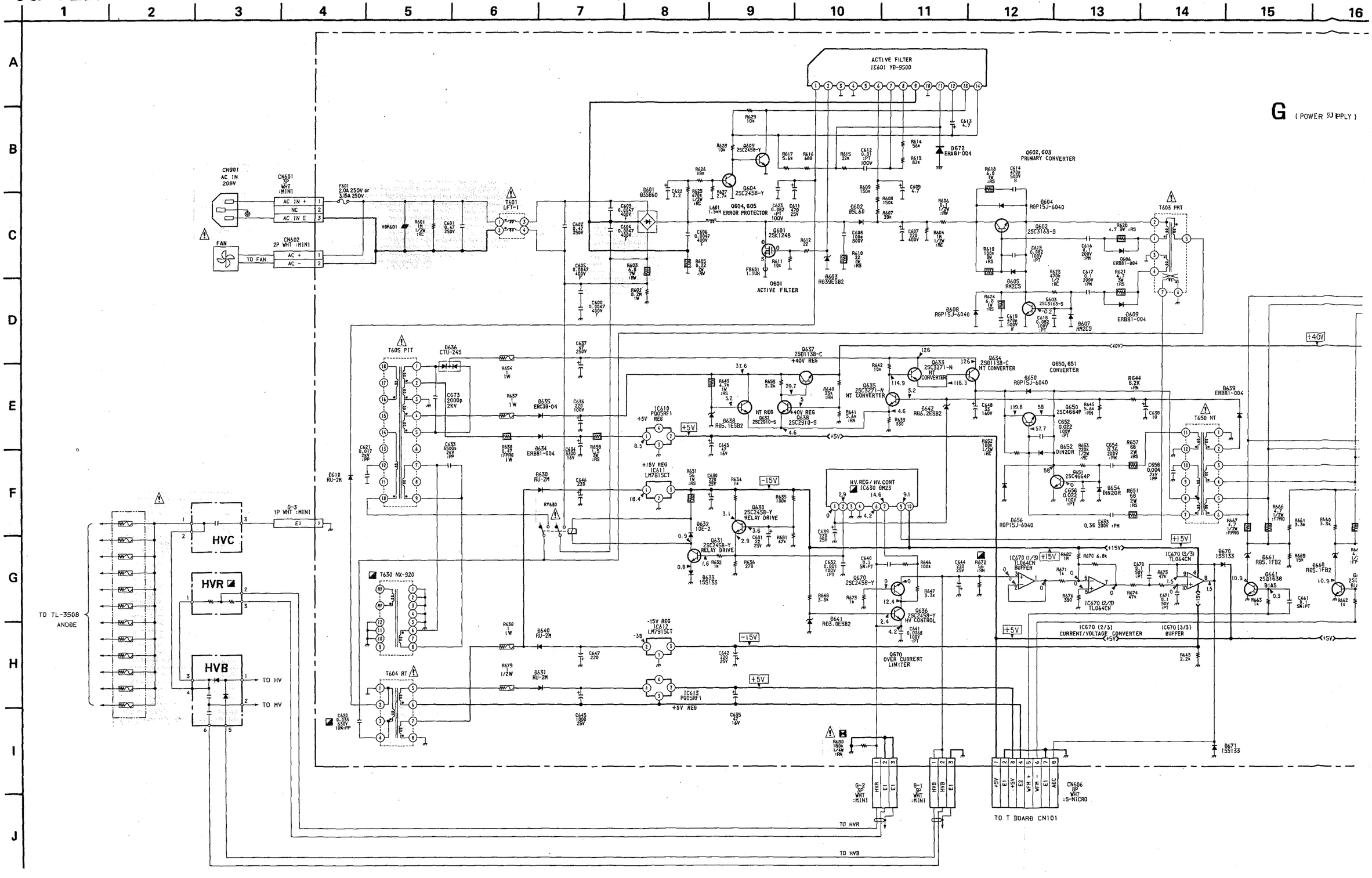
TRANSISTOR	
Q601	A-9
Q602	A-5
Q603	A-5
Q604	B-8
Q605	B-8
Q630	B-5
Q631	B-4
Q632	C-3
Q633	D-6
Q634	D-5
Q635	D-6
Q636	A-5
Q637	C-3
Q638	B-4
Q650	B-3
Q651	B-3
Q660	B-1
Q661	B-1
Q670	A-5

DIODE	
D601	C-9
D602	B-9
D603	A-8
D604	A-6
D605	A-6
D606	B-7
D607	B-7
D608	A-7
D609	B-7
D610	B-8
D630	D-6
D631	C-6
D632	D-7
D633	B-4
D634	C-2
D635	C-4
D636	C-5
D638	C-3
D639	B-2
D640	D-6
D641	A-5
D642	C-5
D650	A-3
D652	B-3
D654	B-3
D656	A-4
D660	B-1
D661	B-1
D670	A-2
D671	A-4
D672	B-8

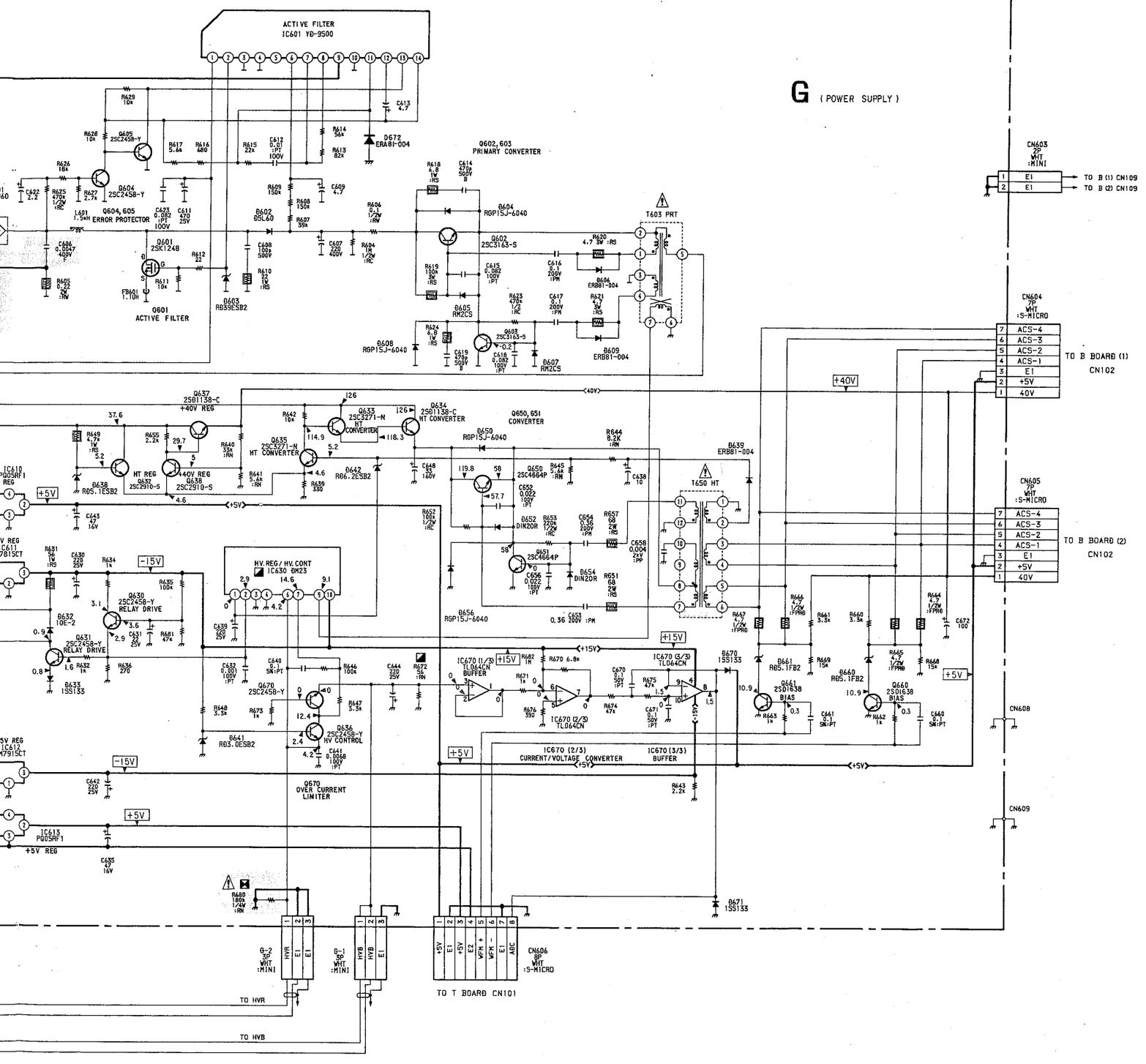


5-8. SCHEMATIC DIAGRAM—G BOARD—

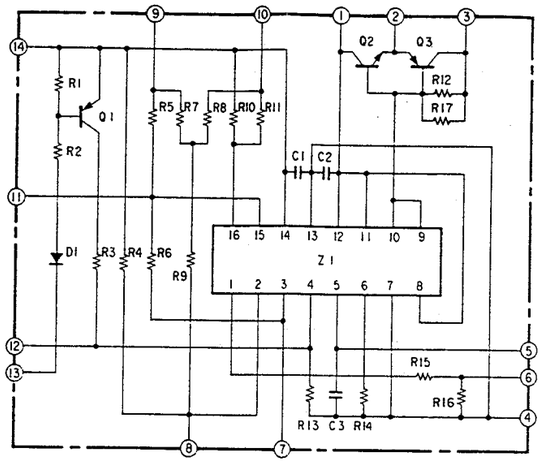
5-8. G 基板回路図



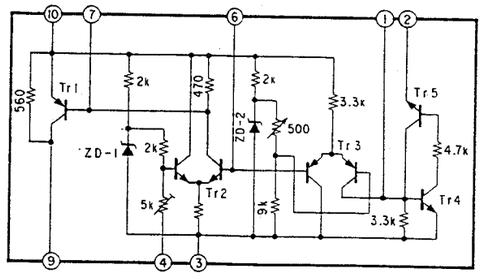
G (POWER SUPPLY)



G BOARD IC601 YD-9500



G BOARD IC630 DM-23

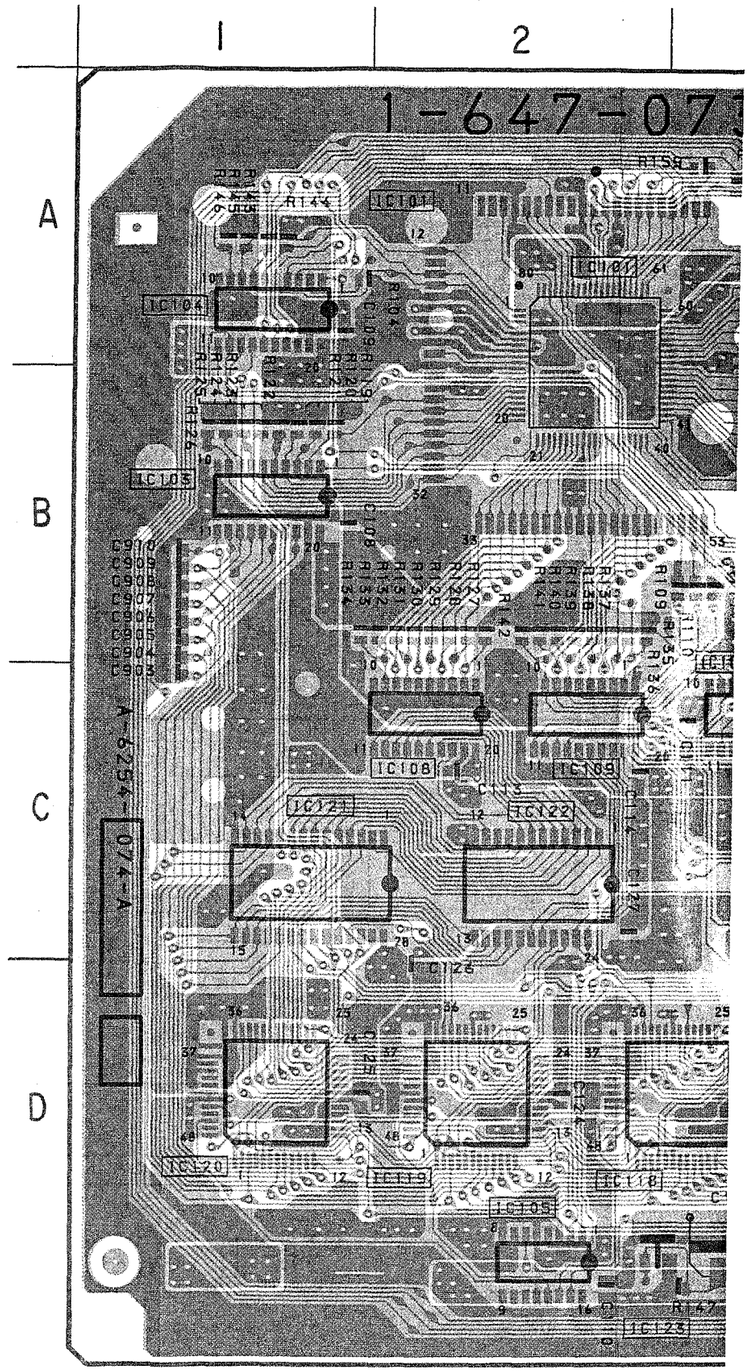


5-9. PRINTEDD WIRING BOARD – T BOARD –
5-9. T基板プリント図

IC	
IC101	A–2
IC102	C–5
IC103	B–1
IC104	A–1
IC105	D–2
IC106	B–3
IC107	D–4
IC108	C–2
IC109	C–3
IC110	B–4
IC111	B–4
IC112	D–3
IC113	B–4
IC114	C–5
IC115	B–5
IC116	A–4
IC117	D–3
IC118	D–2
IC121	C–1
IC123	D–2
IC124	B–4
IC125	B–3
IC126	C–3
IC201	D–5

TRANSISTOR	
Q101	B–5
Q102	C–5
Q103	C–5

CRYSTAL	
X101	B–4
X102	C–5

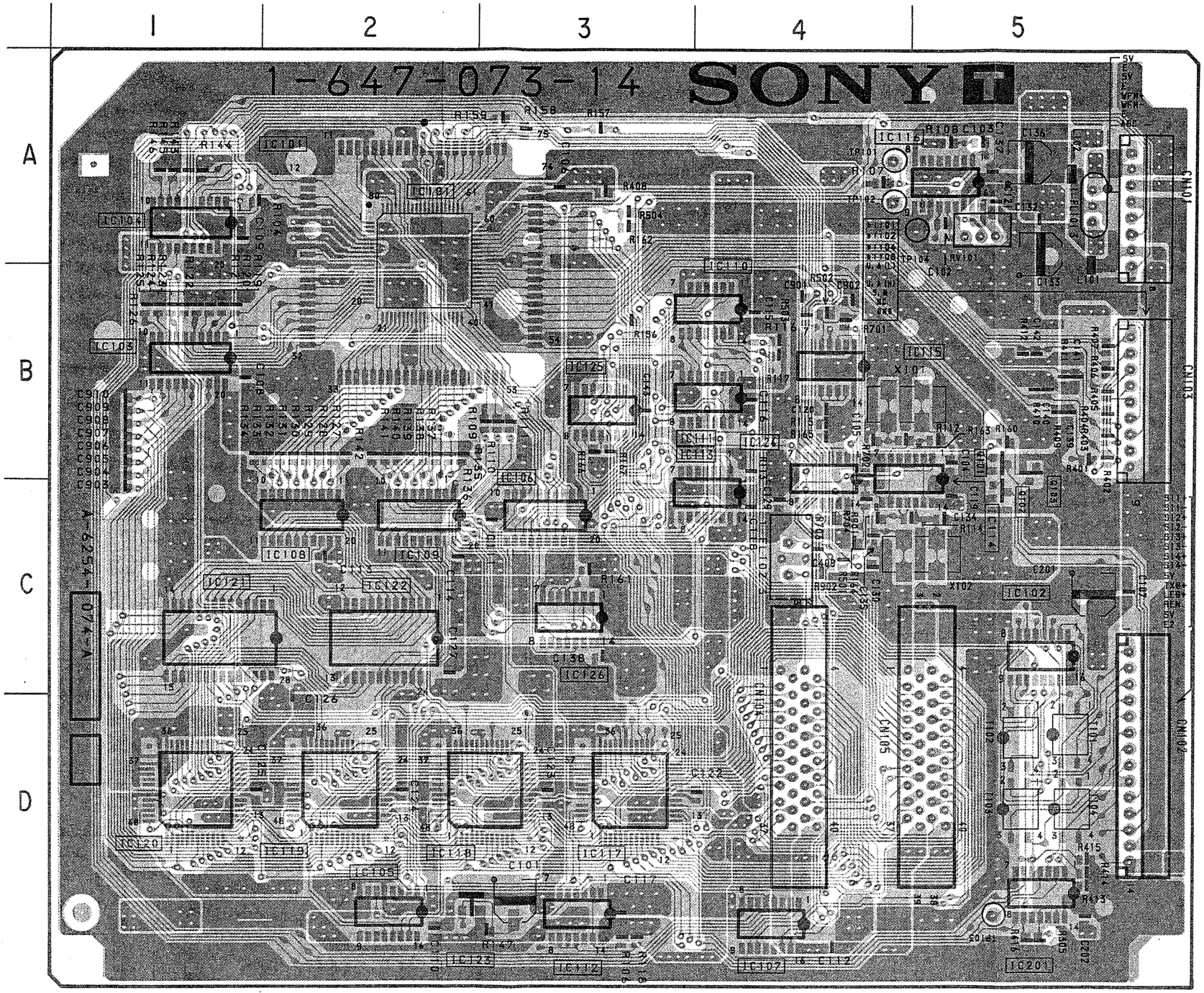


5-9. PRINTEDD WIRING BOARD – T BOARD –
5-9. T基板プリント図

IC	
IC101	A–2
IC102	C–5
IC103	B–1
IC104	A–1
IC105	D–2
IC106	B–3
IC107	D–4
IC108	C–2
IC109	C–3
IC110	B–4
IC111	B–4
IC112	D–3
IC113	B–4
IC114	C–5
IC115	B–5
IC116	A–4
IC117	D–3
IC118	D–2
IC121	C–1
IC123	D–2
IC124	B–4
IC125	B–3
IC126	C–3
IC201	D–5

TRANSISTOR	
Q101	B–5
Q102	C–5
Q103	C–5

CRYSTAL	
X101	B–4
X102	C–5

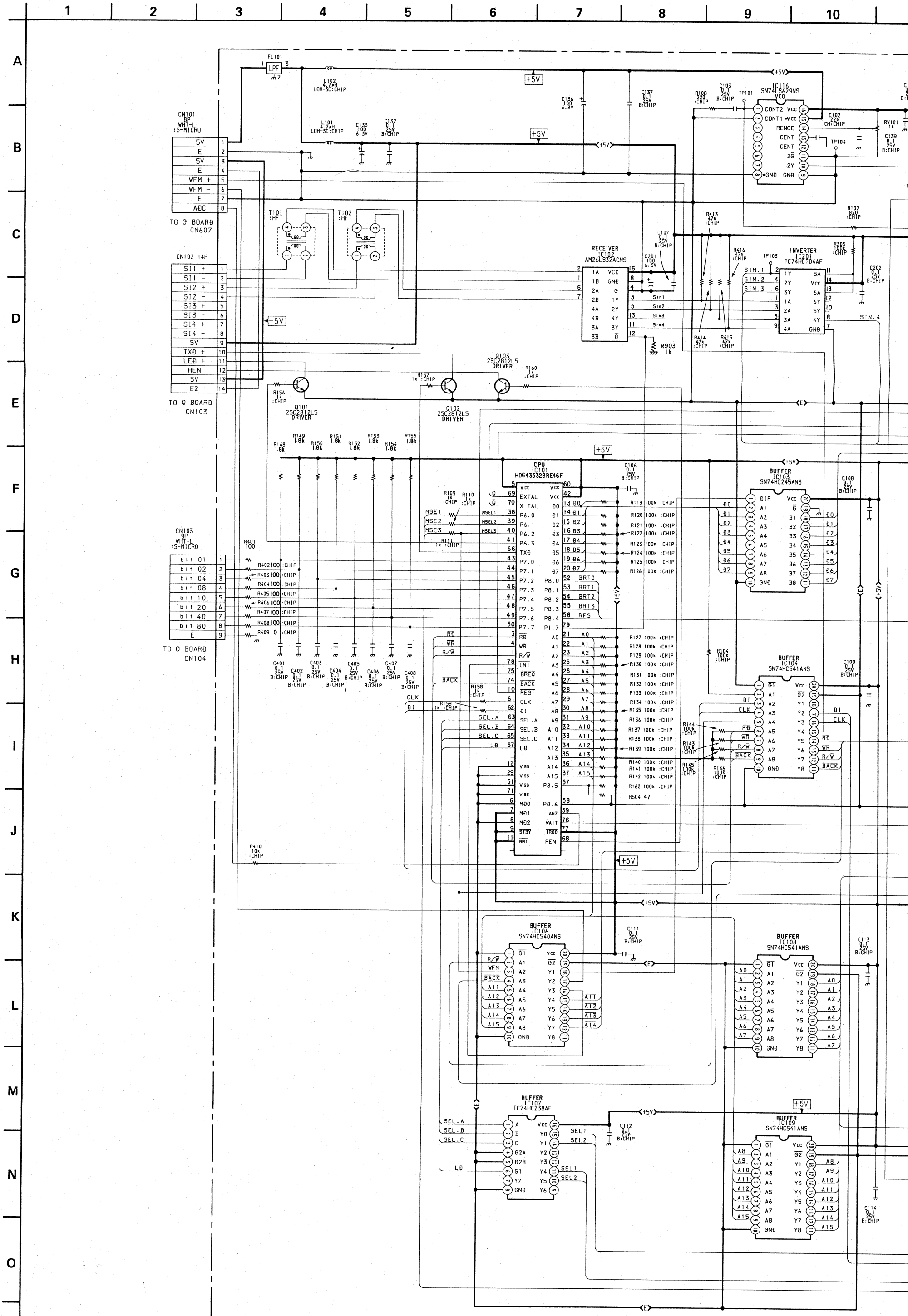


• ▒▒▒: Pattern from the side which enables seeing.
• ▒▒▒: Pattern of the rear side.

• ▒▒▒：は見た面側のパターン。
• ▒▒▒：は裏側のパターン。

5-10. SCHEMATIC DIAGRAM – T BOARD –

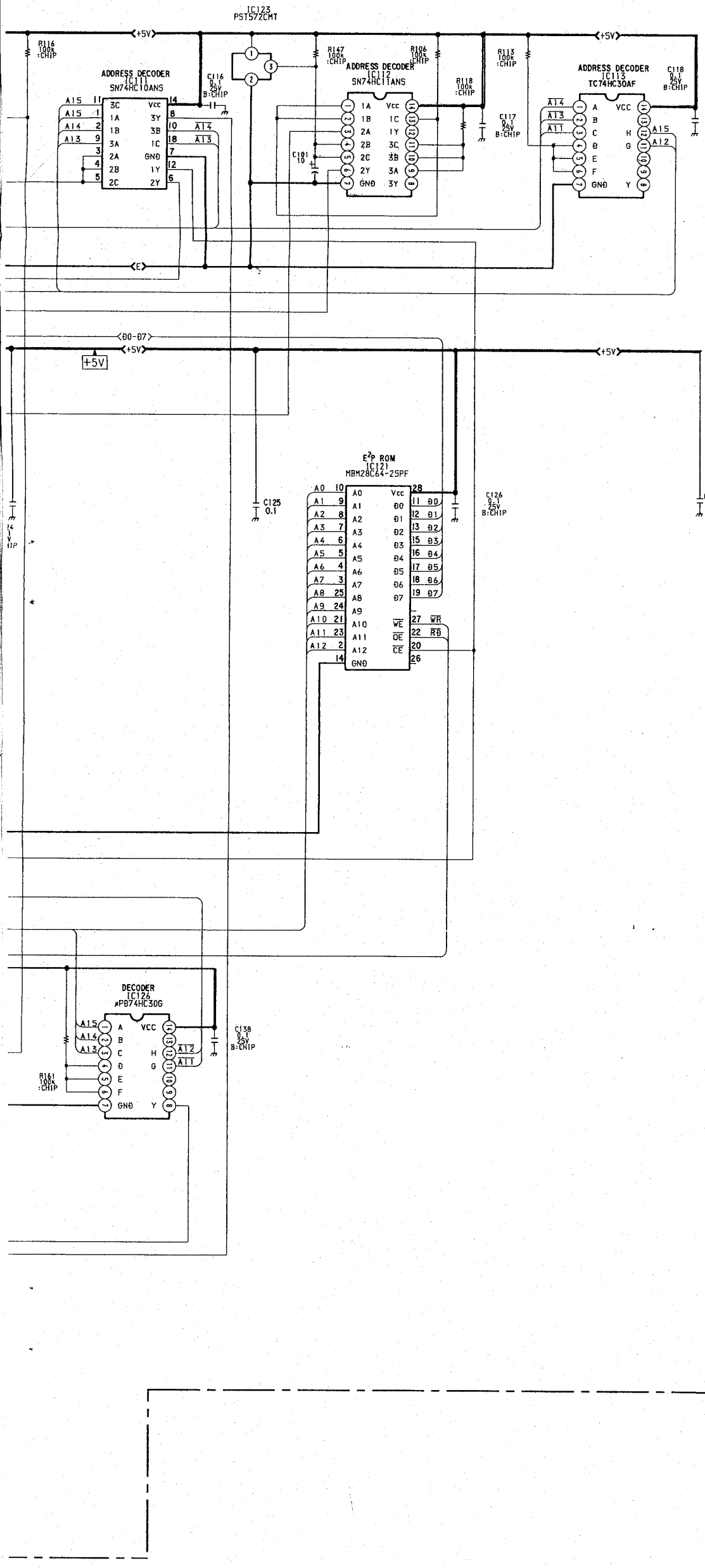
5-10. T基板回路図



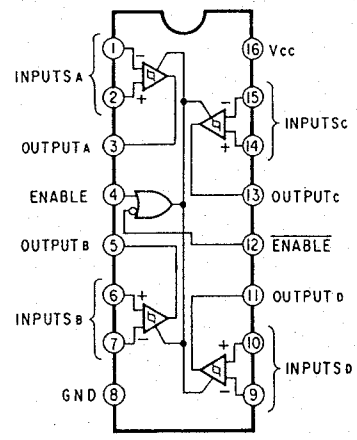
T (SIG

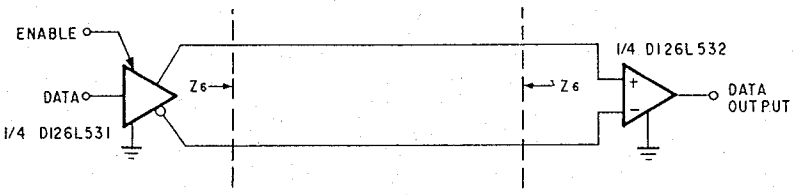
IC124 TC74HC04AF
C121 0.1 25V B:CHIP
C129 0.1 25V B:CHIP
C130 22P CH:CHIP
RV101 1k
C139 0.1 25V B:CHIP
R165 100k :CHIP
R501 0
+5V
R901 100k :CHIP
R704 47 :CHIP
IC114 SN74HC00ANS CLOCK-SEL-SW
R112 3.9k
C119 0.1 25V B:CHIP
R114 1M :CHIP
R163 220
R164 560 :CHIP
C104 12P
C105 12P
C135 12P
C134 12P
X101 30.443796MHZ
X102 25.3952MHZ
C901 22P CH:CHIP
R503 47
R502 47
C902 22P CH:CHIP
DOWN CONVERTER IC115 SN74HC74ANS
R115 100k :CHIP
C120 0.1 25V B:CHIP
ADDRESS DECODER IC110 SN74HC20ANS
R117 100k :CHIP
C115 0.1 25V B:CHIP
R116 100k :CHIP
ADDRESS DECODER IC111 SN74HC10ANS
IC123 PST572CMT
C116 0.1 25V B:CHIP
ADDRESS DECODER IC112 SN74HC11ANS
R147 100k :CHIP
R106 100k :CHIP
R118 100k :CHIP
R113 100k :CHIP
C101 10
C117 0.1 25V B:CHIP
CGA IC117 CXD0106-104Q
CGA IC118 CXD0106-104Q
C122 0.1 25V B:CHIP
C123 0.1 25V B:CHIP
C124 0.1 25V B:CHIP
C125 0.1
E²P ROM IC121 MBM28C64-25PF
C126 0.1 25V B:CHIP
IC105 SN74HC138ANS DECODER
C110 0.1 25V B:CHIP
IC125 SN74HC32ANS
C143 0.1 25V 1:CHIP
R166 100k :CHIP
R167 100k :CHIP
DECODER IC126 μPD74HC30G
R161 100k :CHIP
C138 0.1 25V B:CHIP
CN105 40P
CN104 40P
EMI
FL102 NFY51D
R902 680 :CHIP
C114 0.1 25V B:CHIP

T (SIGNAL SYSTEM)

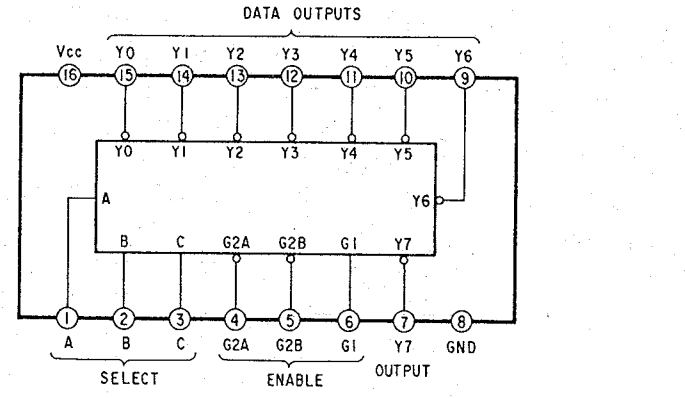


T BOARD IC102 AM26LS32ACNS

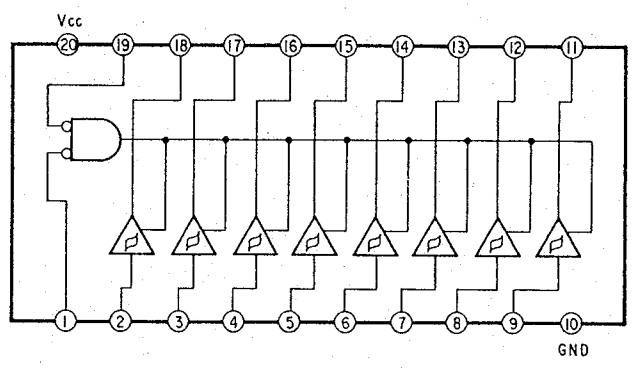




T BOARD IC103 SN74HC245ANS



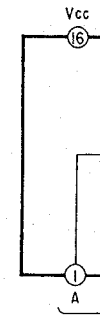
T BOARD IC104, 108, 109 SN74HC541ANS



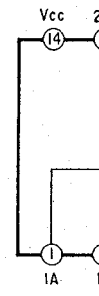
T BOARD IC105 SN74HC138ANS

T BOARD IC106 SN74HC540ANS

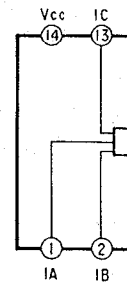
T BOA



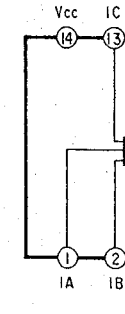
T BOARI



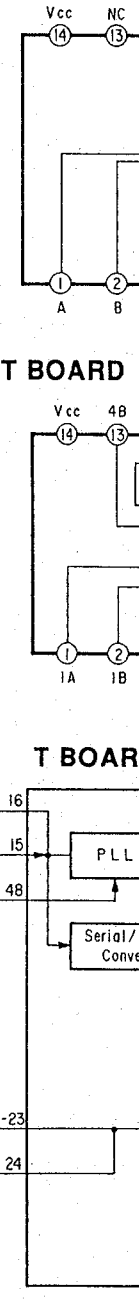
T BOARD



T BOARD

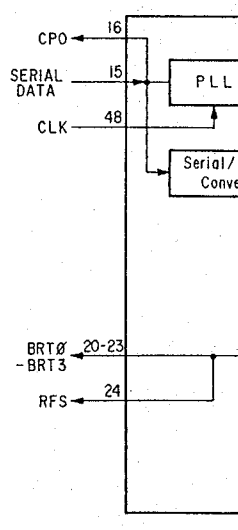


T BOARD

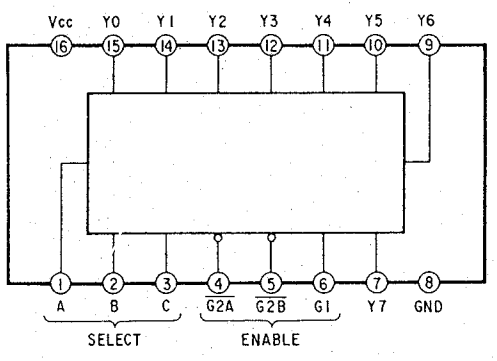


T BOARD

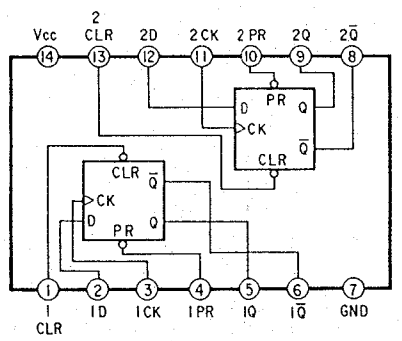
T BOAR



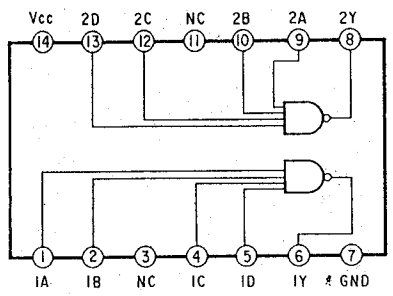
T BOARD IC107 SN74HC238ANS



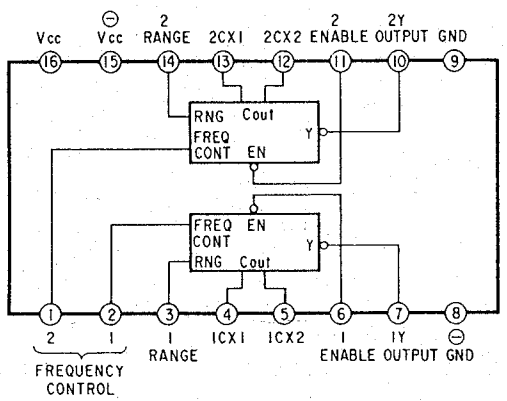
T BOARD IC115 SN74HC74ANS



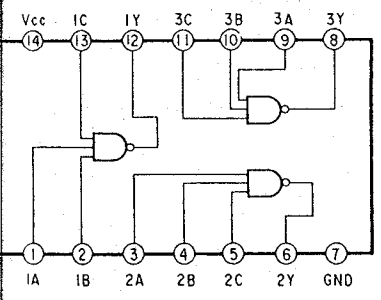
T BOARD IC110 SN74HC20ANS



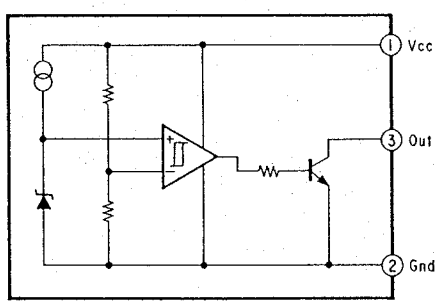
T BOARD IC116 SN74LS629NS



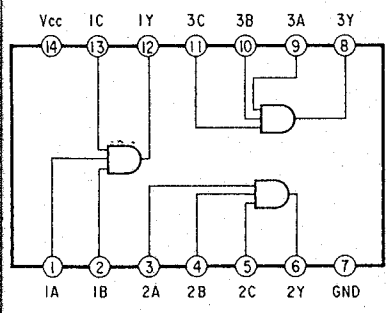
BOARD IC111 SN74HC10ANS



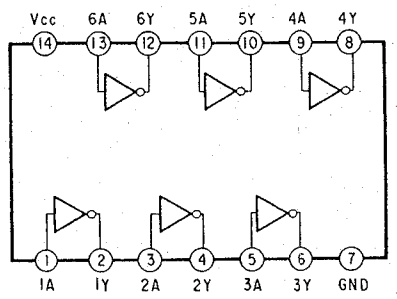
T BOARD IC123 PST572CMT



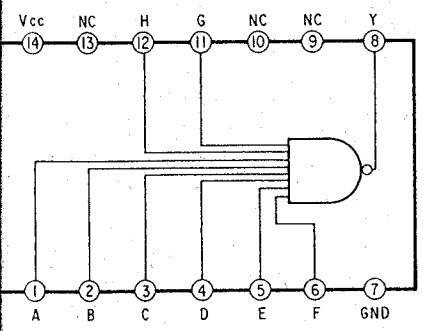
BOARD IC112 SN74HC11ANS



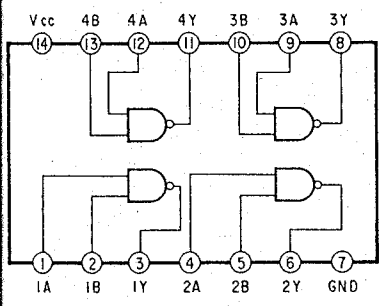
T BOARD IC201 SN74HC04ANS



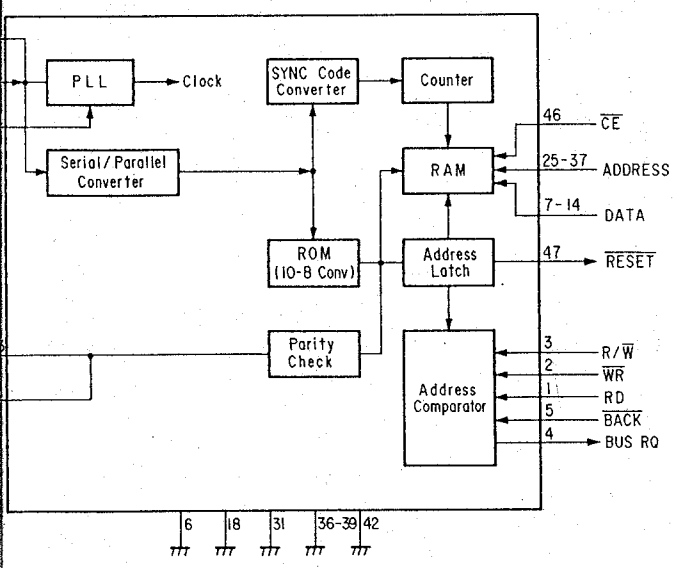
T BOARD IC113 SN74HC30ANS



BOARD IC114 SN74HC00ANS

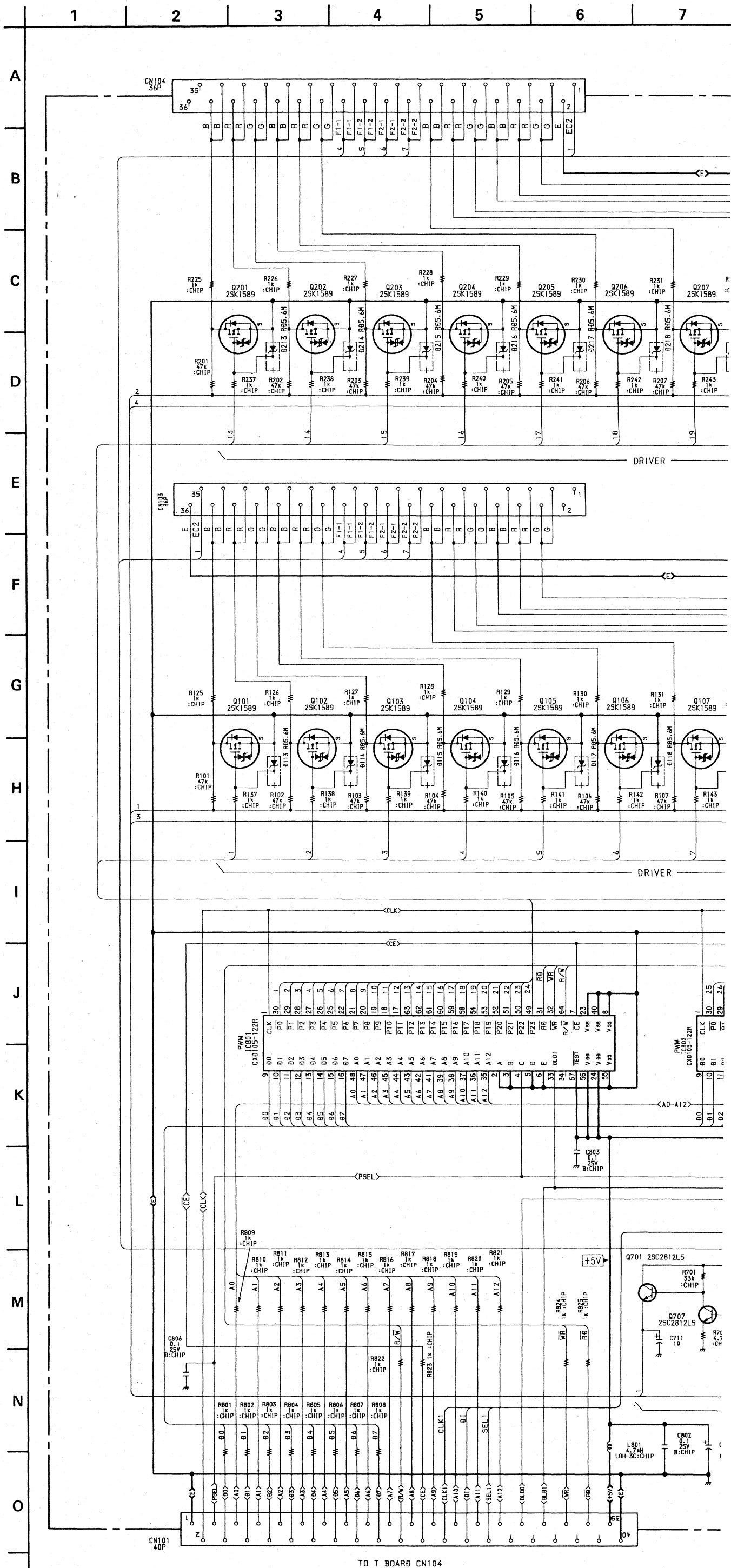


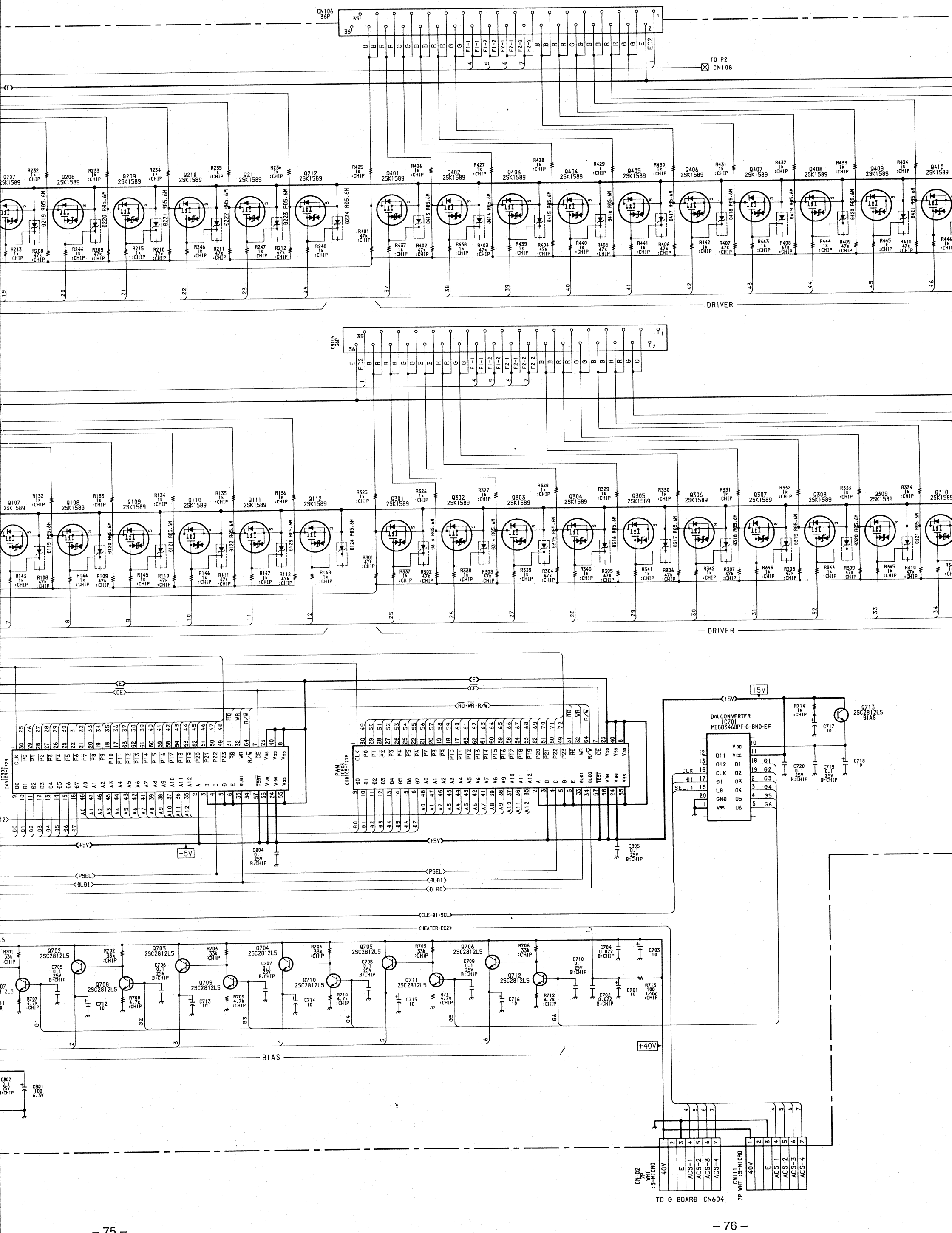
T BOARD IC117, 118 CXD106-104Q

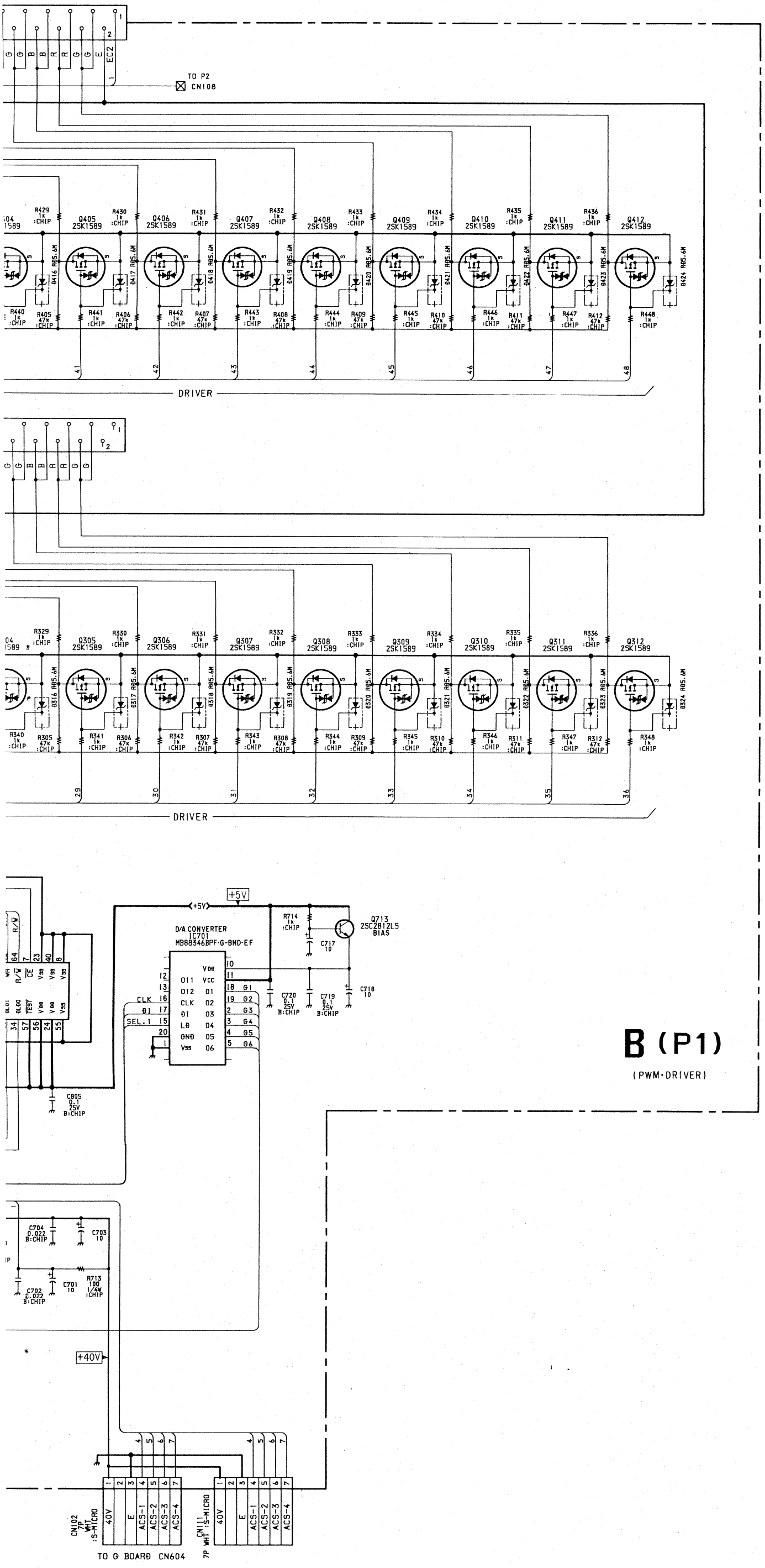


5-11. SCHEMATIC DIAGRAM – B BOARD –

5-11. B 基板回路図

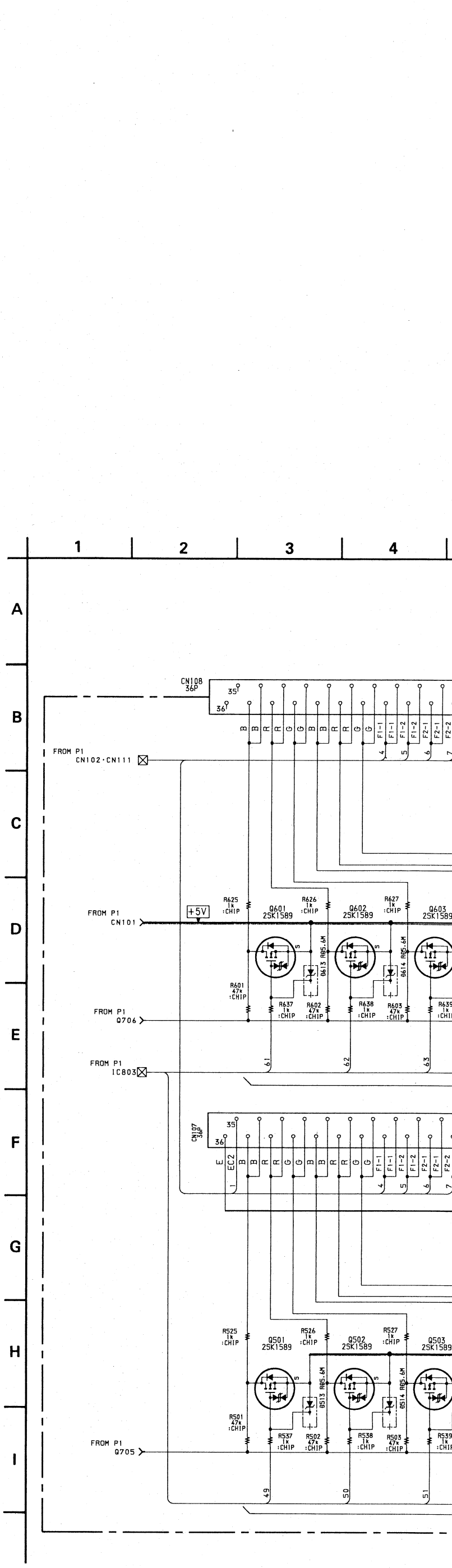


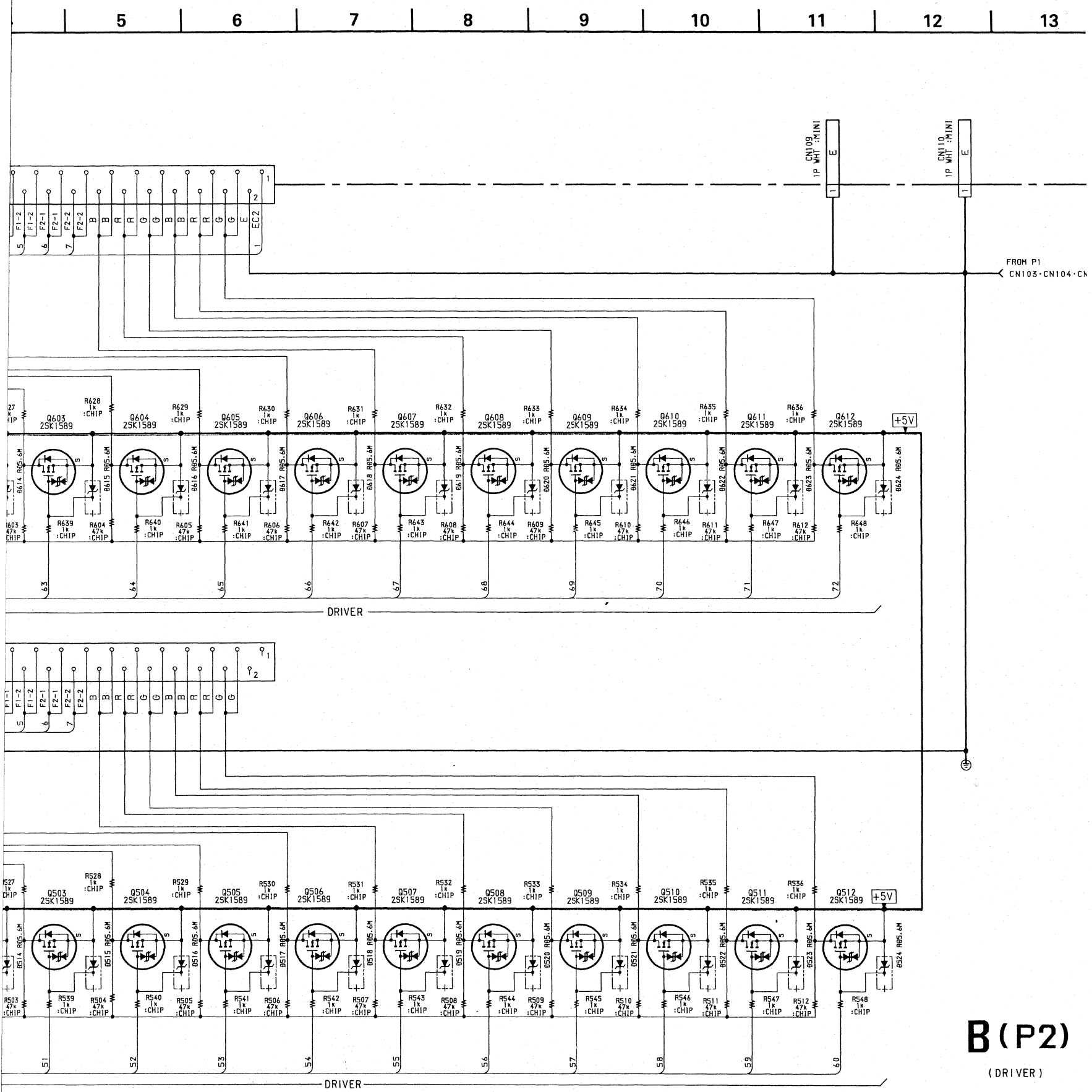

CN106 36P
CN105 36P
TO P2 CN108
DRIVER
DRIVER
BIAS
D/A CONVERTER IC701 MB88346BPF-G-BND-EF
PWM IC803 CX0105-122R
CX0105-122R
Q713 2SC2812L5 BIAS
TO G BOARD CN604
CN102 7P WHT :S-MICRO
CN111 7P WHT :S-MICRO



B (P1)

(PWM·DRIVER)




5
6
7
8
9
10
11
12
13
CN109
1P WHT :MINI
CN110
1P WHT :MINI
FROM P1
CN103・CN104・CN
F1-2
F1-2
F2-1
F2-2
F2-2
B
B
R
R
G
G
B
B
R
G
G
E
EC2
Q603 2SK1589
Q604 2SK1589
Q605 2SK1589
Q606 2SK1589
Q607 2SK1589
Q608 2SK1589
Q609 2SK1589
Q610 2SK1589
Q611 2SK1589
Q612 2SK1589
+5V
DRIVER
Q503 2SK1589
Q504 2SK1589
Q505 2SK1589
Q506 2SK1589
Q507 2SK1589
Q508 2SK1589
Q509 2SK1589
Q510 2SK1589
Q511 2SK1589
Q512 2SK1589
+5V
DRIVER

B (P2)

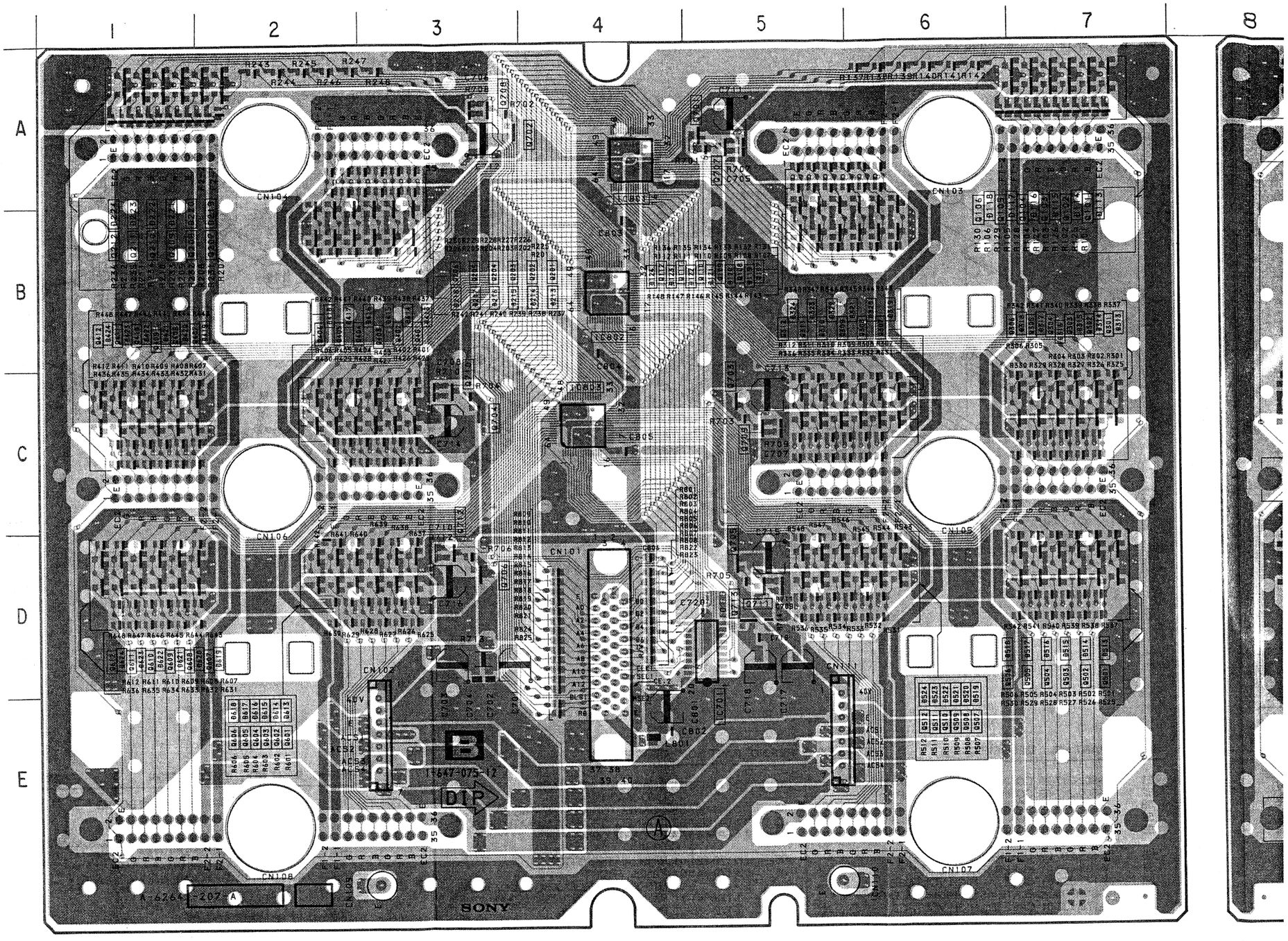
(DRIVER)

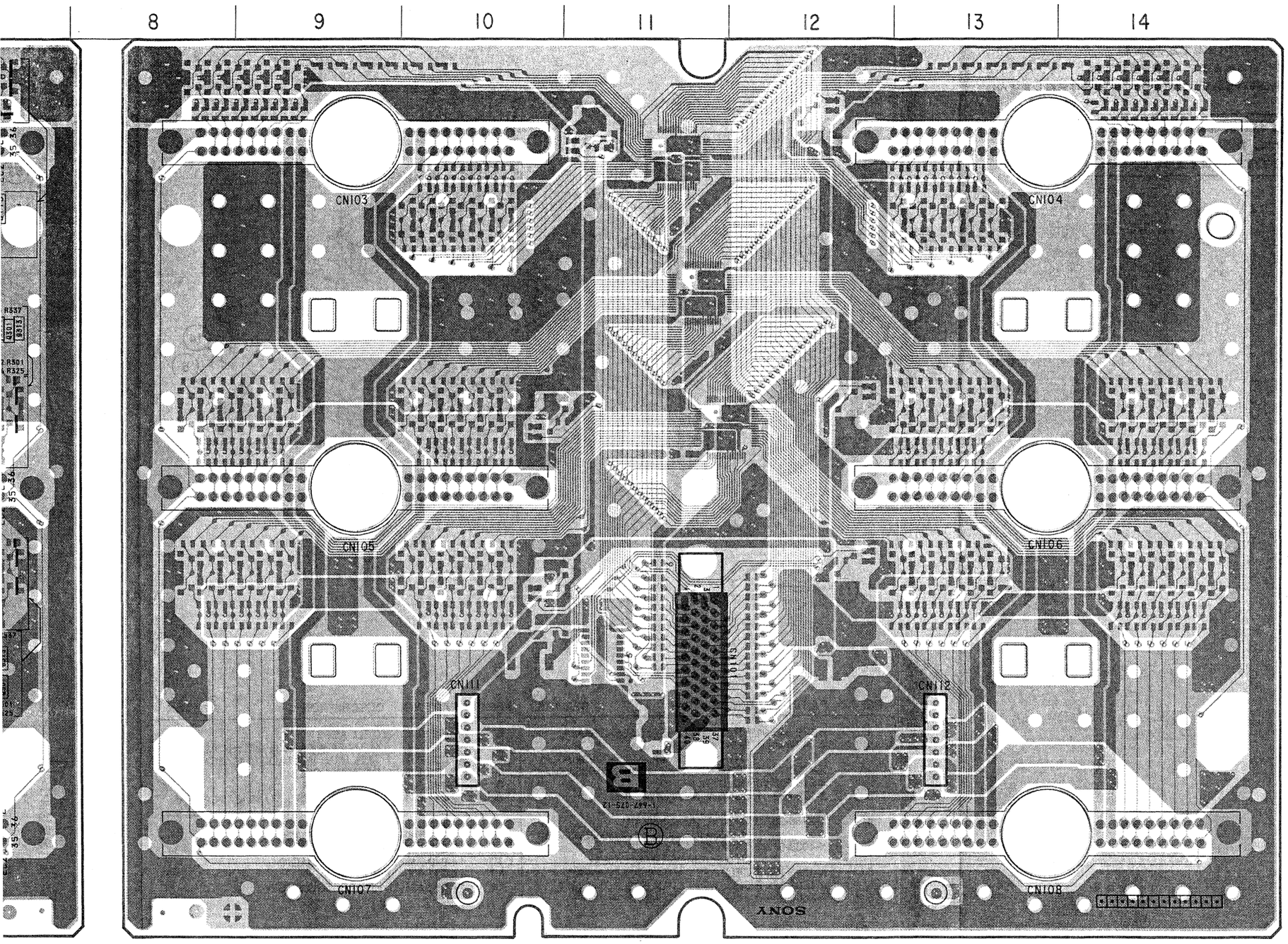
5-12. PRINTED WIRING BOARD—B BOARD—

5-12. B 基板プリント図

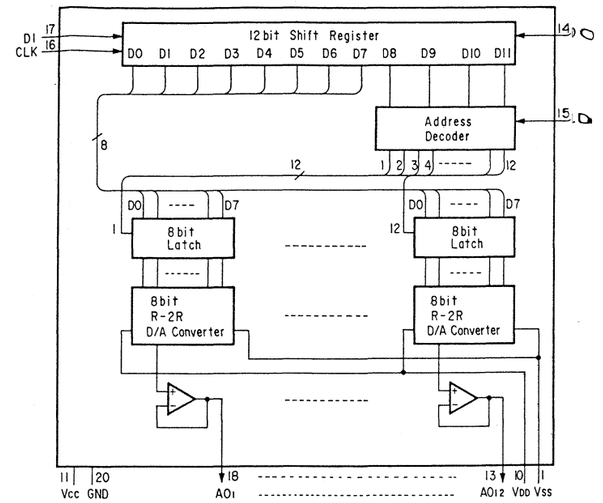
● **D BOARD**

IC		Q501	D–7	D217	B–3
		Q502	D–7	D218	B–3
IC701	E–5	Q503	D–7	D219	B–2
IC801	A–4	Q504	D–7	D220	B–1
IC802	B–4	Q505	D–7	D221	B–1
IC803	C–4	Q506	D–6	D222	B–1
		Q507	E–6	D223	B–1
TRANSISTOR		Q508	E–6	D224	B–1
		Q509	E–6	D313	B–7
Q101	B–7	Q510	E–6	D314	B–7
Q102	B–7	Q511	E–6	D315	B–7
Q103	B–7	Q512	E–6	D316	B–7
Q104	B–7	Q601	E–2	D317	B–7
Q105	B–6	Q602	E–2	D318	B–7
Q106	B–6	Q603	E–2	D319	B–6
Q107	B–5	Q604	E–2	D320	B–6
Q108	B–5	Q605	E–2	D321	B–6
Q109	B–5	Q606	E–2	D322	B–5
Q110	B–5	Q607	D–2	D323	B–5
Q111	B–4	Q608	D–1	D324	B–5
Q112	B–4	Q609	D–1	D413	B–3
Q201	B–4	Q610	D–1	D414	B–3
Q202	B–4	Q611	D–1	D415	B–3
Q203	B–3	Q612	D–1	D416	B–3
Q204	B–3	Q701	A–5	D417	B–2
Q205	B–3	Q702	A–4	D418	B–2
Q206	B–3	Q703	C–5	D419	B–2
Q207	B–2	Q704	C–3	D420	B–1
Q208	B–1	Q705	D–5	D421	B–1
Q209	B–1	Q706	D–3	D422	B–1
Q210	B–1	Q707	A–5	D423	B–1
Q211	B–1	Q708	A–3	D424	B–1
Q212	B–1	Q709	C–5	D513	D–7
Q301	B–7	Q710	C–3	D514	D–7
Q302	B–7	Q711	D–5	D515	D–7
Q303	B–7	Q712	C–3	D516	D–7
Q304	B–7	Q713	D–5	D517	D–7
Q305	B–7			D518	D–6
Q306	B–6	DIODE		D519	E–6
Q307	B–6			D520	E–6
Q308	B–6	D113	B–7	D521	E–6
Q309	B–5	D114	B–7	D522	E–6
Q310	B–5	D115	B–7	D523	E–6
Q311	B–5	D116	B–7	D524	E–6
Q312	B–5	D117	B–6	D613	E–2
Q401	B–3	D118	B–6	D614	E–2
Q402	B–3	D119	B–5	D615	E–2
Q403	B–3	D120	B–5	D616	E–2
Q404	B–2	D121	B–5	D617	E–2
Q405	B–2	D122	B–5	D618	E–2
Q406	B–2	D122	B–5	D619	D–2
Q407	B–1	D123	B–4	D620	D–1
Q408	B–1	D124	B–4	D621	D–1
Q409	B–1	D213	B–4	D622	D–1
Q410	B–1	D214	B–4	D623	D–1
Q411	B–1	D215	B–3	D624	D–1
Q412	B–1	D216	B–3		

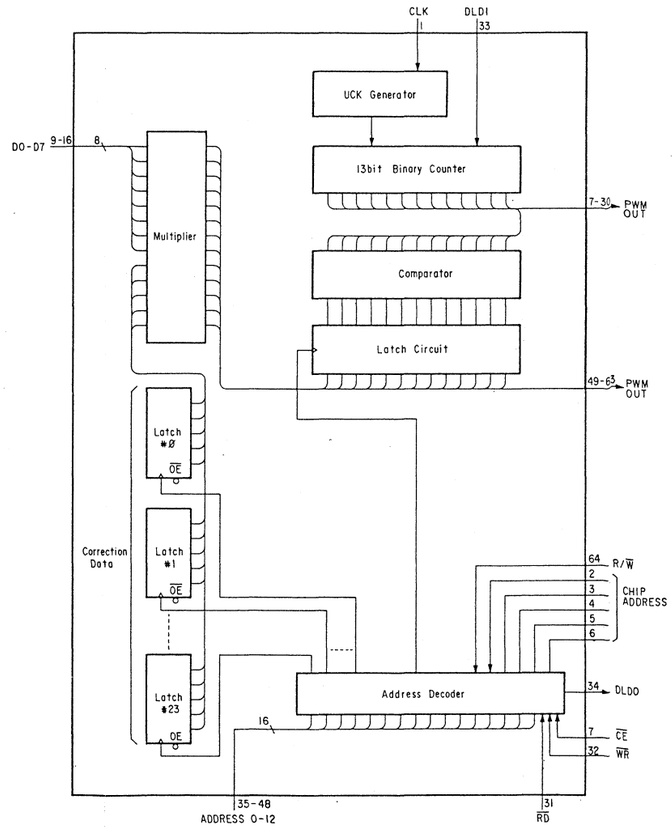




B BOARD IC701 MB88346BPF



B BOARD IC801, 802, 803 CXD105-122R



- ▒▒▒: Pattern from the side which enables seeing.
- ▒▒▒: Pattern of the rear side.
- ▒▒▒ : は見た面側のパターン。
- ▒▒▒ : は裏側のパターン。

SECTION 6. EXPLODED VIEWS

6. 分解図

NOTE:
- Items with no part number and no description are not stocked because they are seldom required for routine service.
- The construction parts of an assembled part are indicated with a collation number in the remark column.
- Items marked " * " are not stocked since they are seldom required for routine service. Some delay should be anticipated when ordering these items.

The components identified by shading and mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.

Les composants identifiés per un tramé et une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié.

【使用上の注意】

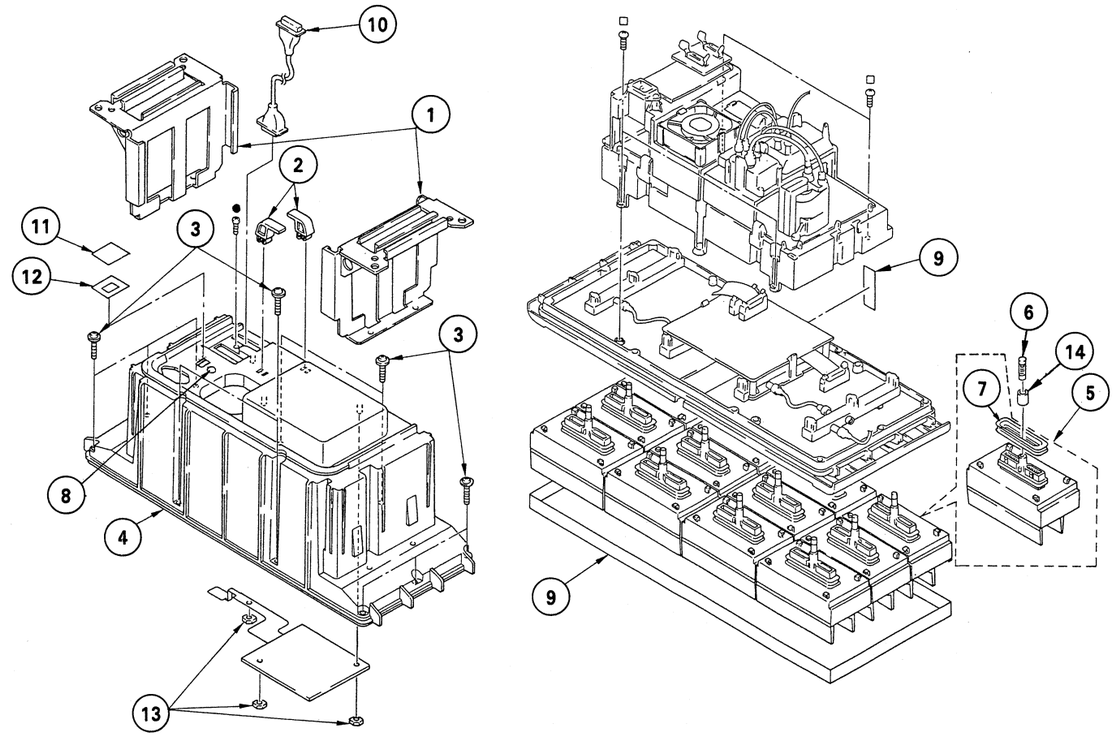
- 組立部品の構成部品は備考欄に図面番号で示します。
- * 印の部品は常備在庫しておりません。
  受注して供給できるまで、日数を要します。
- 分解図中の機構部品で、図面番号のない部品は供給しません。

⚠および ▒ 印の部品は、安全性を維持するために、重要な部品です。従って交換時は、必ず指定の部品を使用して下さい。

6-1. CABINET(1)

6-1. キャビネット部（1）

●: BVTP 3X12 7-685-648-79
□: BTP 3X16 7-685-650-79

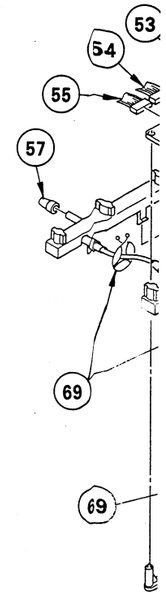


REF.NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
1	*3-179-840-01	BRACKET, UNIT (JTU-35A3/35A3A)	
1	*4-043-144-01	BRACKET, UNIT (JTU-35A3L/35A3LHC/35A3LV/35A3LA)	
1	X-4031-751-1	BRACKET, UNIT (JTU-35A3M/35A3MA)	
2	4-316-003-00	HOLDER, CORD	
3	3-179-832-01	SCREW (3X16), TAPPING	
4	X-3166-981-3	CABINET ASSY, REAR (JTU-35A3/35A3L/35A3LHC/35A3LV/35A3M)	
4	X-4033-613-1	CABINET ASSY, REAR (JTU-35A3A/35A3MA/35A3LA)	
5	⚠A-1500-756-B	CELL ASSY (JTU-35A3L/35A3LA)	
5	⚠A-1500-822-B	CELL ASSY (JTU-35A3LHC)	
5	⚠A-1500-939-B	CELL ASSY (JTU-35A3LV)	
5	⚠A-6279-872-B	CELL ASSY (JTU-35A3/35A3A/35A3M/35A3MA)	
6	⚠1-219-612-21	RES, HIGH-VOLTAGE PROTECTION	
7	3-179-825-02	PACKING, CELL	
8	3-179-839-02	ILLUMINATOR	
9	7-211-011-81	TAPE, COPPER (JTU-35A3A/35A3MA/35A3LA)	
10	1-751-102-11	CABLE (CENTRONICS 14P-14P)	
11	*4-049-747-01	TAPE (SP), MAGIC	
12	*4-049-748-01	TAPE (CA), MAGIC	
13	4-303-605-00	NUT	
14	*4-052-456-01	PROTECTOR, FUSE	

6-2. C

6-2. キ

●: BVT

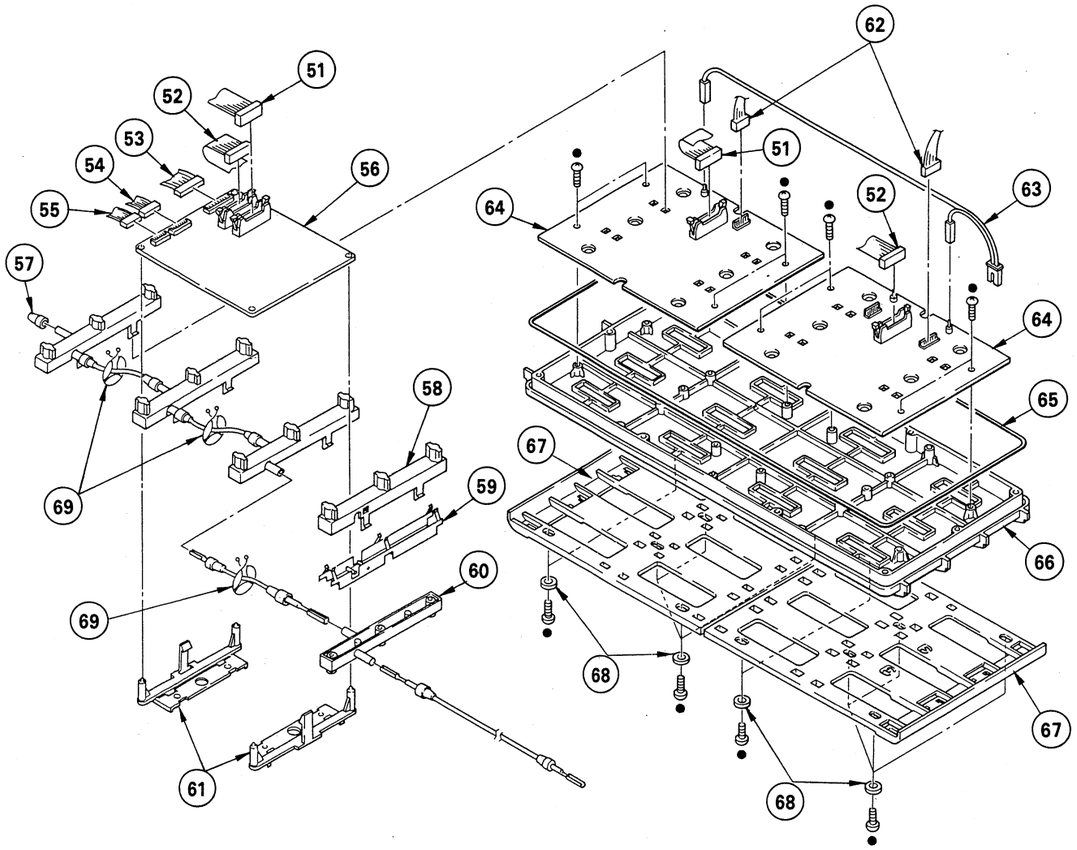


REF.NO.	
51	*
52	*
53	
54	
55	
56	*
57	
58	
59	
60	
61	

6-2. CABINET(2)

6-2. キャビネット部（2）

●: BVTP 3X12 7-685-648-79



REF.NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
51	*1-900-217-90	CONNECTOR ASSY, 40P (1)	
52	*1-900-217-89	CONNECTOR ASSY, 40P (2)	
53	1-941-997-06	CONNECTOR ASSY, MICRO 14P	
54	1-941-997-05	CONNECTOR ASSY, MICRO 9P	
55	1-941-997-04	CONNECTOR ASSY, MICRO 8P	
56	*A-6254-074-A	T BOARD, COMPLETE	
57	4-605-460-01	KILLER, THERMO	
58	3-179-828-01	CASE (A), HIGH VOLTAGE	
59	X-3166-980-1	PLATE ASSY, HIGH VOLTAGE	
60	3-179-836-01	CASE (B), HIGH VOLTAGE	
61	3-179-830-01	BRACKET, T PC BOARD (JTU-35A3/35A3A/35A3L/35A3LHC/35A3LV/35A3LA)	
61	3-179-830-11	BRACKET, T PC BOARD (JTU-35A3M/35A3MA)	
62	1-941-997-03	CONNECTOR ASSY, MICRO 7P	
63	1-941-997-02	CONNECTOR ASSY, MINIATURE 2P	
64	*A-6264-207-A	B BOARD, COMPLETE	
65	3-179-824-01	RING, WATERPROOF	
66	3-179-841-01	PANEL, FRONT (JTU-35A3/35A3L/35A3LHC/35A3LV/35A3M)	
66	3-179-841-11	PANEL, FRONT (JTU-35A3MA/35A3A/35A3LA)	
67	3-179-835-01	PLATE, LOCK, CELL	
68	2-259-218-00	WASHER	
69	3-180-694-01	PURSE LOCK	

The components identified by shading and mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.

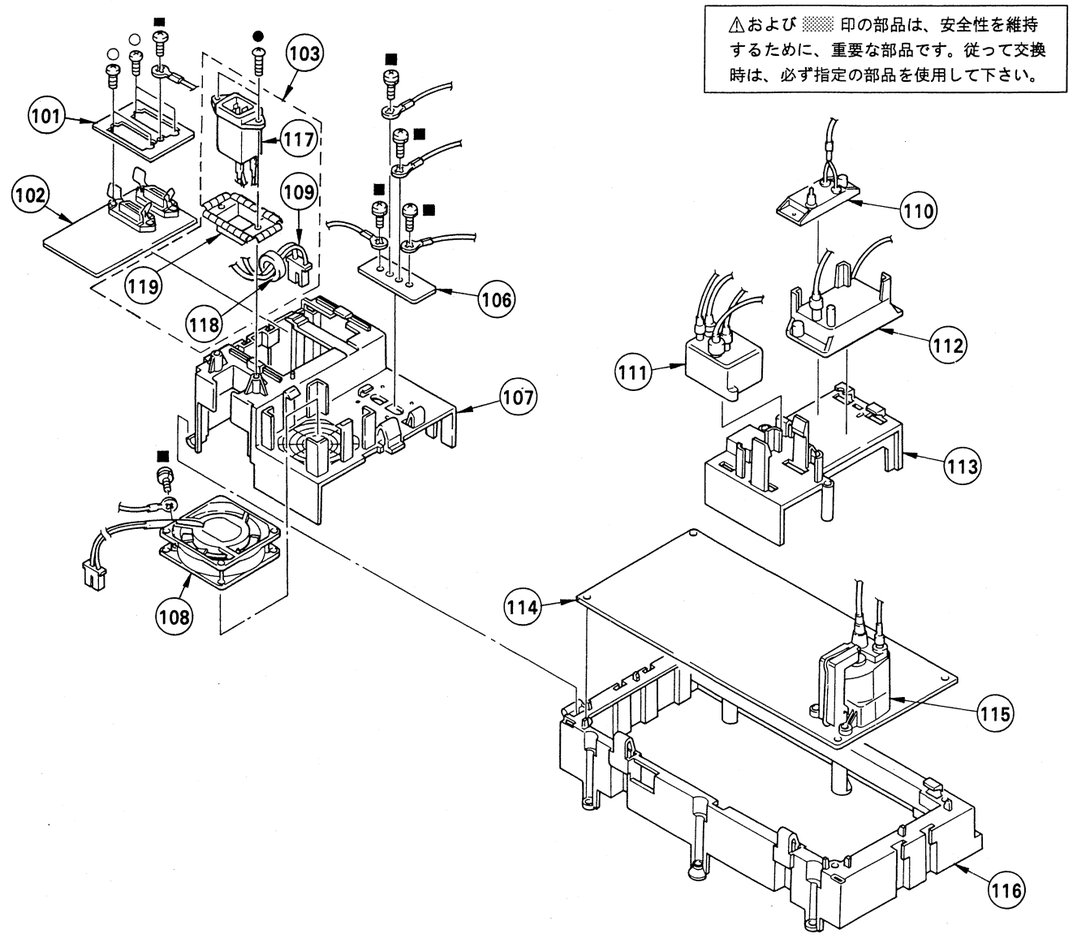
Les composants identifiés per un tramé et une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié.

⚠および ▒▒ 印の部品は、安全性を維持するために、重要な部品です。従って交換時は、必ず指定の部品を使用して下さい。

6-3. POWER BLOCK

6-3. 電源部

●: BVTP 3X12 7-685-648-79
○: P 3X8 7-682-548-04
■: PS 4X8 7-682-661-09



REF.NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
101	*3-179-827-01	BRACKET, Q PC BOARD	
102	*A-6264-208-A	Q BOARD, COMPLETE	
103	⚠A-6272-212-A	INPUT ASSY, AC	109, 117, 118 (JTU-35A3/35A3L/35A3LHC/35A3LV/35A3M)
103	⚠A-1500-960-A	INPUT ASSY, AC	109, 117, 118, 119, (JTU-35A3A/35A3MA/35A3LA)
106	*3-179-831-01	BRACKET, GROUND, SAFETY	
107	3-179-844-01	BRACKET, FAN	
108	⚠1-698-116-12	FAN, AC	
109	⚠1-941-997-09	CONNECTOR ASSY, MINIATURE 3P	
110	⚠1-230-948-11	RESISTOR ASSY, HIGH-VOLTAGE	
111	⚠1-453-100-22	RECTIFICATION BLOCK	
112	⚠1-235-625-11	CAP BLOCK, HIGH-VOLTAGE (HB-900)	
113	3-179-838-01	BRACKET, HIGH VOLTAGE (JTU-35A3/35A3A/35A3L/35A3LHC/35A3LV/35A3LA)	
113	3-179-838-11	BRACKET, HIGH VOLTAGE (JTU-35A3M/35A3MA)	
114	*A-1311-496-A	G BOARD, COMPLETE (JTU-35A3M/35A3MA)	
114	*A-1311-495-A	G BOARD, COMPLETE (JTU-35A3/35A3A/35A3L/35A3LA/35A3LHC/35A3LV)	
115	⚠1-439-371-12	TRANSFORMER ASSY, FLYBACK	
116	3-179-843-01	BRACKET, G PC BOARD (JTU-35A3/35A3A/35A3L/35A3LHC/35A3LV/35A3LV)	
116	3-179-843-11	BRACKET, G PC BOARD (JTU-35A3M/35A3MA)	
117	⚠1-540-157-11	INLET,AC (3P WITH NOISE FILTER)	
118	⚠1-543-982-11	CORE, FERRITE	
119	*4-053-341-01	PLATE, EARTH (JTU-35A3A/35A3MA)	

SECTION 7. ELECTRICAL PARTS LIST

7. 電気部品表

NOTE:

The components identified by shading and mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.

Les composants identifiés per un tramé et une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié.

When indicating parts by reference number, please include the board name.

The components identified by ⧓ in this manual have been carefully factory-selected for each set in order to satisfy regulations regarding X-ray radiation. Should replacement be required, replace only with the value originally used.

- All variable and adjustable resistors have characteristic curve B, unless otherwise noted.

RESISTORS

- All resistors are in ohms
- F : nonflammable
- Items marked " * " are not stocked since they are seldom required for routine service. Some delay should be anticipated when ordering these items.

【使用上の注意】

⚠および ▒ 印の部品は、安全性を維持するために、重要な部品です。従って交換時は、必ず指定の部品を使用して下さい。

お願い

図面番号で部品を指定するときは基板名又はブロックを併せて指定して下さい。

- ⧓印の部品の定数は，X線量規制の規格を満足させるため，製造時セット毎に確認し決定したものです。
  万一この部品を交換する場合は，セットに付いている部品と同一のものをご使用下さい。
- 抵抗の単位Ωは省略してあります。
  金属被膜：金属被膜抵抗。
  酸金被膜：酸化金属被膜抵抗。
  備考欄の F は不燃性抵抗を示します。
- * 印の部品は常時在庫しておりません。
- -XX, -X は標準化部品のため，セットに付いている部品と異なる場合があります。
- ここに記載されている部品は，補修用部品であるため，回路図及びセットについている部品と異なる場合があります。

T

REF.NO.	PART NO.	DESCRIPTION			REMARK
	*A-6254-074-A	T BOARD, COMPLETE			
		**********			
		CAPACITOR			
C101	1-126-197-11	ELECT	10μF	20% 50V	
C102	1-163-235-11	CERAMIC CHIP	22pF	5% 50V	
C103	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C104	1-163-229-11	CERAMIC CHIP	12pF	5% 50V	
C105	1-163-229-11	CERAMIC CHIP	12pF	5% 50V	
C106	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C107	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C108	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C109	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C110	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C111	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C112	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C113	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C114	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C115	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C116	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C117	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C118	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C119	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C120	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C121	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C122	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C123	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C124	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C125	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C126	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C127	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C129	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C130	1-163-235-11	CERAMIC CHIP	22pF	5% 50V	
C132	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C133	1-126-206-11	ELECT	100μF	20% 6.3V	
C134	1-163-229-11	CERAMIC CHIP	12pF	5% 50V	
C135	1-163-229-11	CERAMIC CHIP	12pF	5% 50V	
C136	1-126-206-11	ELECT	100μF	20% 6.3V	
C137	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C138	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C139	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C143	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C201	1-126-206-11	ELECT	100μF	20% 6.3V	
C202	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C401	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C402	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C403	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C404	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C405	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C406	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C407	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C408	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1μF	10% 25V	
C901	1-163-235-11	CERAMIC CHIP	22pF	5% 50V	
C902	1-163-235-11	CERAMIC CHIP	22pF	5% 50V	

REF.NO.	PART NO.	DESCRIPTION			REMARK
		CONNECTOR			
CN101	1-564-523-11	PLUG, CONNECTOR 8P			
CN102	1-564-593-11	PLUG, CONNECTOR 14P			
CN103	1-564-524-11	PLUG, CONNECTOR 9P			
CN104	1-566-291-11	CONNECTOR 40P			
CN105	1-566-291-11	CONNECTOR 40P			
		FILTER			
FL101	1-236-056-11	FILTER, 3 TERMINAL			
FL102	1-424-103-11	FILTER, SIGNAL LINE NOISE			
		IC			
IC101	8-759-369-46	IC HD6435328RE46F			
IC102	8-759-923-64	IC AM26LS32ACNS			
IC103	8-759-926-49	IC SN74HC245ANS			
IC104	8-759-926-77	IC SN74HC541ANS			
IC105	8-759-926-11	IC SN74HC138ANS			
IC106	8-759-926-76	IC SN74HC540ANS			
IC107	8-759-232-86	IC TC74HC238AF			
IC108	8-759-926-77	IC SN74HC541ANS			
IC109	8-759-926-77	IC SN74HC541ANS			
IC110	8-759-925-81	IC SN74HC20ANS			
IC111	8-759-925-78	IC SN74HC10ANS			
IC112	8-759-268-63	IC SN74HC11ANS-E20			
IC113	8-759-239-98	IC TC74HC30AF			
IC114	8-759-927-46	IC SN74HC00ANS			
IC115	8-759-925-90	IC SN74HC74ANS			
IC116	8-759-931-48	IC SN74LS629NS			
IC117	8-752-352-14	IC CXD106-104Q			
IC118	8-752-352-14	IC CXD106-104Q			
IC121	8-759-081-77	IC MBM28C64-25PF			
IC123	8-759-518-38	IC PST572CMT			
IC124	8-759-032-11	IC MC74HC04AF			
IC125	8-759-925-85	IC SN74HC32ANS			
IC126	8-759-239-98	IC TC74HC30AF			
IC201	8-759-233-66	IC TC74HCT04AF			
		COIL			
L101	1-412-028-11	INDUCTOR CHIP	4.7μH		
L102	1-412-028-11	INDUCTOR CHIP	4.7μH		
		TRANSISTOR			
Q101	8-729-881-21	TRANSISTOR 2SC2812-L5			
Q102	8-729-881-21	TRANSISTOR 2SC2812-L5			
Q103	8-729-881-21	TRANSISTOR 2SC2812-L5			
		RESISTOR			
R104	1-216-097-91	METAL GLAZE	100K	5% 1/10W	
R106	1-216-097-91	METAL GLAZE	100K	5% 1/10W	
R107	1-216-047-91	METAL GLAZE	820	5% 1/10W	
R108	1-216-033-00	METAL GLAZE	220	5% 1/10W	
R109	1-216-049-91	METAL GLAZE	1K	5% 1/10W	

T G

REF.NO.	PART NO.	DESCRIPTION			REMARK
R110	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W	
R111	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W	
R112	1-216-063-91	METAL GLAZE 3.9K	5%	1/10W	
R113	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R114	1-216-121-91	METAL GLAZE 1M	5%	1/10W	
R115	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R116	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R117	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R118	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R119	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R120	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R121	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R122	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R123	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R124	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R125	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R126	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R127	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R128	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R129	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R130	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R131	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R132	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R133	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R134	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R135	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R136	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R137	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R138	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R139	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R140	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R141	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R142	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R143	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R144	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R145	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R146	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R147	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R148	1-216-055-00	METAL GLAZE 1.8K	5%	1/10W	
R149	1-216-055-00	METAL GLAZE 1.8K	5%	1/10W	
R150	1-216-055-00	METAL GLAZE 1.8K	5%	1/10W	
R151	1-216-055-00	METAL GLAZE 1.8K	5%	1/10W	
R152	1-216-055-00	METAL GLAZE 1.8K	5%	1/10W	
R153	1-216-055-00	METAL GLAZE 1.8K	5%	1/10W	
R154	1-216-055-00	METAL GLAZE 1.8K	5%	1/10W	
R155	1-216-055-00	METAL GLAZE 1.8K	5%	1/10W	
R156	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W	
R157	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W	
R158	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W	
R159	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W	
R160	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W	
R161	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R162	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R163	1-216-033-00	METAL GLAZE 220	5%	1/10W	
R164	1-216-043-91	METAL GLAZE 560	5%	1/10W	
R165	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R166	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R167	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	

REF.NO.	PART NO.	DESCRIPTION			REMARK
R305	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R401	1-216-025-91	METAL GLAZE 100	5%	1/10W	
R402	1-216-025-91	METAL GLAZE 100	5%	1/10W	
R403	1-216-025-91	METAL GLAZE 100	5%	1/10W	
R404	1-216-025-91	METAL GLAZE 100	5%	1/10W	
R405	1-216-025-91	METAL GLAZE 100	5%	1/10W	
R406	1-216-025-91	METAL GLAZE 100	5%	1/10W	
R407	1-216-025-91	METAL GLAZE 100	5%	1/10W	
R408	1-216-025-91	METAL GLAZE 100	5%	1/10W	
R409	1-216-295-91	CONDUCTOR, CHIP		2012	
R410	1-216-073-00	METAL GLAZE 10K	5%	1/10W	
R413	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W	
R414	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W	
R415	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W	
R416	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W	
R501	1-216-295-91	CONDUCTOR, CHIP		2012	
R502	1-216-017-91	METAL GLAZE 47	5%	1/10W	
R503	1-216-017-91	METAL GLAZE 47	5%	1/10W	
R504	1-216-017-91	METAL GLAZE 47	5%	1/10W	
R704	1-216-017-91	METAL GLAZE 47	5%	1/10W	
R901	1-216-097-91	METAL GLAZE 100K	5%	1/10W	
R902	1-216-045-00	METAL GLAZE 680	5%	1/10W	
R903	1-249-417-11	CARBON 1K	5%	1/4W	

VARIABLE RESISTOR

RV101	1-230-303-00	RES, ADJ, CERMET 1K

TRANSFORMER

T101	1-423-620-11	TRANSFORMER, HIGH-FREQUENCY
T102	1-423-620-11	TRANSFORMER, HIGH-FREQUENCY

TEST PIN

TP101	3-673-772-01	TERMINAL, TP
TP104	3-673-772-01	TERMINAL, TP

CRYSTAL

X101	1-579-937-11	VIBRATOR, CRYSTAL
X102	1-579-936-11	VIBRATOR, CRYSTAL

****

*A-1311-496-A	G BOARD, COMPLETE (JTU-35A3M/35A3MA)
	**********
*A-1311-495-A	G BOARD, COMPLETE (JTU-35A3/35A3A/35A3L/35A3LA/35A3LHC/35A3LV)
	**********
1-508-784-00	PIN, CONNECTOR (5MM PITCH) 1P
1-533-250-11	HOLDER, FUSE
3-655-430-01	COVER, CAPACITOR
3-701-947-16	LABEL (T3.15A), FUSE
*4-374-104-01	HOLDER, TR
4-374-108-01	SPACER, MICA
7-322-065-19	RUBBER, SILICON R TV (KE490W)
7-682-150-01	SCREW +P 3X12

G

Les composants identifiés per un tramé et une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié.

The components identified by shading and mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.

REF.NO.	PART NO.	DESCRIPTION			REMARK
	7-682-949-01	SCREW +PSW 3X10			
	7-685-646-79	SCREW +BVTP 3X8 TYPE2 IT-3			
		CAPACITOR			
C600⚠	1-161-953-52	CERAMIC	0.0047µF	20%	400V
C601⚠	1-137-110-11	FILM	0.47µF	20%	250V
C602⚠	1-137-110-11	FILM	0.47µF	20%	250V
C603⚠	1-161-953-52	CERAMIC	0.0047µF	20%	400V
C604⚠	1-161-953-52	CERAMIC	0.0047µF	20%	400V
C605⚠	1-161-953-52	CERAMIC	0.0047µF	20%	400V
C606⚠	1-161-953-52	CERAMIC	0.0047µF	20%	400V
C607	1-125-508-11	ELECT(BLOCK)	220µF	20%	400V
C608	1-101-810-00	CERAMIC	100pF	5%	500V
C609	1-126-963-11	ELECT	4.7µF	20%	50V
C611	1-124-480-11	ELECT	470µF	20%	25V
C612	1-106-367-00	MYLAR	0.01µF	10%	100V
C613	1-126-963-11	ELECT	4.7µF	20%	50V
C614	1-102-228-00	CERAMIC	470pF	10%	500V
C615	1-106-218-00	MYLAR	0.082µF	10%	100V
C616	1-136-103-00	FILM	0.1µF	5%	200V
C617	1-136-103-00	FILM	0.1µF	5%	200V
C618	1-106-218-00	MYLAR	0.082µF	10%	100V
C619	1-102-228-00	CERAMIC	470pF	10%	500V
C620⚠	1-129-720-51	FILM	0.033µF	10%	630V
C621	1-136-086-00	FILM	0.017µF	3%	2KV
C622	1-126-961-11	ELECT	2.2µF	20%	50V
C623	1-106-218-00	MYLAR	0.082µF	10%	100V
C630	1-124-120-11	ELECT	220µF	20%	25V
C631	1-124-598-11	ELECT	22µF	20%	25V
C632	1-106-343-00	MYLAR	0.001µF	10%	100V
C633	1-136-596-11	FILM	0.0065µF	3%	2KV
C634	1-128-489-11	ELECT	3300µF	20%	16V
C635	1-124-589-11	ELECT	47µF	20%	16V
C636	1-124-628-11	ELECT	220µF	20%	100V
C637	1-123-950-00	ELECT	47µF	20%	250V
C638	1-124-907-11	ELECT	10µF	20%	50V
C639	1-124-120-11	ELECT	220µF	20%	25V
C640	1-130-495-00	MYLAR	0.1µF	5%	50V
C641	1-106-363-00	MYLAR	0.0068µF	10%	100V
C642	1-124-120-11	ELECT	220µF	20%	25V
C643	1-124-589-11	ELECT	47µF	20%	16V
C644	1-124-120-11	ELECT	220µF	20%	25V
C645	1-124-557-11	ELECT	1000µF	20%	25V
C646	1-124-911-11	ELECT	220µF	20%	50V
C647	1-124-911-11	ELECT	220µF	20%	50V
C648	1-123-935-00	ELECT	33µF	20%	160V
C652	1-106-375-12	MYLAR	0.022µF	5%	100V
C653	1-136-106-00	FILM	0.36µF	5%	200V
C654	1-136-106-00	FILM	0.36µF	5%	200V
C656	1-106-375-12	MYLAR	0.022µF	5%	100V
C658	1-136-068-00	FILM	0.004µF	3%	2KV
C660	1-130-495-00	MYLAR	0.1µF	5%	50V
C661	1-130-495-00	MYLAR	0.1µF	5%	50V
C670	1-130-495-00	MYLAR	0.1µF	5%	50V
C671	1-130-495-00	MYLAR	0.1µF	5%	50V
C672	1-124-122-11	ELECT	100µF	20%	50V
C673	1-136-064-00	FILM	0.002µF	3%	2KV

CONNECTOR

CN601	1-508-765-00	PIN, CONNECTOR (5MM PITCH) 3P
CN602	1-508-786-00	PIN, CONNECTOR (5MM PITCH) 2P
CN603	1-508-786-00	PIN, CONNECTOR (5MM PITCH) 2P
CN604	1-564-510-11	PLUG, CONNECTOR 7P
CN605	1-564-510-11	PLUG, CONNECTOR 7P
CN606	1-564-511-11	PLUG, CONNECTOR 8P

DIODE

D601	8-719-510-22	DIODE D3SB60
D602	8-719-029-04	DIODE D5L60
D603	8-719-110-88	DIODE RD39ESB2
D604	8-719-971-65	DIODE RGP15J-6040
D605	8-719-301-18	DIODE RM2CS
D606	8-719-982-04	DIODE ERB81-004
D607	8-719-301-18	DIODE RM2CS
D608	8-719-971-65	DIODE RGP15J-6040
D609	8-719-982-04	DIODE ERB81-004
D610	8-719-300-33	DIODE RU-3AM
D630	8-719-300-33	DIODE RU-3AM
D631	8-719-300-33	DIODE RU-3AM
D632	8-719-200-02	DIODE 10E-2
D633	8-719-901-33	DIODE 1SS133
D634	8-719-982-04	DIODE ERB81-004
D635	8-719-946-88	DIODE ERC38-04
D636	8-719-300-09	DIODE CTU-24S
D638	8-719-109-85	DIODE RD5.1ESB2
D639	8-719-982-04	DIODE ERB81-004
D640	8-719-300-33	DIODE RU-3AM
D641	8-719-109-63	DIODE RD3.0ESB2
D642	8-719-109-93	DIODE RD6.2ESB2
D650	8-719-971-65	DIODE RGP15J-6040
D652	8-719-510-48	D1N20R-TA
D654	8-719-510-48	D1N20R-TA
D656	8-719-971-65	DIODE RGP15J-6040
D660	8-719-160-23	DIODE RD5.1FB2
D661	8-719-160-23	DIODE RD5.1FB2
D670	8-719-901-33	DIODE 1SS133
D671	8-719-901-33	DIODE 1SS133
D672	8-719-980-78	DIODE ERA81-004

FUSE

F601⚠	1-532-825-11	FUSE, GLASS TUBE (2.0A/250V)
F601⚠	1-576-133-11	FUSE, GLASS TUBE (3.15A/250V)

FERRITE BEAD

FB601	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR	1.1µH

The components identified by shading and mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.

Les composants identifiés par un tramé et une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié.

The components identified by ⧓ in this manual have been carefully factory-selected for eachset in order to satisfy regulations regarding X-ray radiation. Should replacement be required, replace only with the value originally used.

G

REF.NO.	PART NO.	DESCRIPTION				REMARK
		IC				
IC601	8-749-924-13	IC YD-9500				
IC610	8-759-504-46	IC PQ05RF1				
IC611	8-759-929-63	IC LM7815CT				
IC612	8-759-929-66	IC LM7915CT				
IC613	8-759-504-46	IC PQ05RF1				
IC630⚠	1-235-621-11	POWER MODULE				
IC670	8-759-900-64	IC TL064CN				
		COIL				
L601	1-406-655-11	COIL, CHOKE 1700μH				
		TRANSISTOR				
Q601	8-729-019-96	TRANSISTOR 2SK1248				
Q602	8-729-903-28	TRANSISTOR 2SC3163-S				
Q603	8-729-903-28	TRANSISTOR 2SC3163-S				
Q604	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE				
Q605	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE				
Q630	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE				
Q631	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE				
Q632	8-729-823-92	TRANSISTOR 2SC2910ST				
Q633	8-729-326-11	TRANSISTOR 2SC2611				
Q634	8-729-313-82	TRANSISTOR 2SD1138-C				
Q635	8-729-326-11	TRANSISTOR 2SC2611				
Q636	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE				
Q637	8-729-313-82	TRANSISTOR 2SD1138-C				
Q638	8-729-823-92	TRANSISTOR 2SC2910ST				
Q650	8-729-926-00	TRANSISTOR 2SC4664P				
Q651	8-729-926-00	TRANSISTOR 2SC4664P				
Q660	8-729-032-55	TRANSISTOR 2SD1638				
Q661	8-729-032-55	TRANSISTOR 2SD1638				
Q670	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE				
		RESISTOR				
R601⚠	1-202-885-51	SOLID	1M	20%	1/2W	
R602⚠	1-247-289-11	CARBON	8.2M	5%	1W	
R603⚠	1-217-332-11	WIREWOUND	6.8	10%	7W	F
R604	1-202-719-00	SOLID	1M	20%	1/2W	
R605	1-217-151-00	RES, METAL PLATE	0.22			
R606	1-207-451-00	WIREWOUND	0.1	10%	1/2W	
R607	1-215-459-00	METAL	39K	1%	1/4W	
R608	1-214-917-00	METAL	150K	1%	1/2W	
R609	1-214-917-00	METAL	150K	1%	1/2W	
R610	1-215-859-00	METAL OXIDE	22	5%	1W	F
R611	1-247-855-31	CARBON	10K	5%	1/4W	
R612	1-249-397-11	CARBON	22	5%	1/4W	
R613	1-249-440-11	CARBON	82K	5%	1/4W	
R614	1-249-438-11	CARBON	56K	5%	1/4W	
R615	1-249-433-11	CARBON	22K	5%	1/4W	
R616	1-249-415-11	CARBON	680	5%	1/4W	
R617	1-249-426-11	CARBON	5.6K	5%	1/4W	
R618	1-216-359-00	METAL OXIDE	6.8	5%	1W	F
R619	1-215-929-11	METAL OXIDE	100K	5%	3W	F
R620	1-216-397-11	METAL OXIDE	4.7	5%	3W	F
R621	1-216-397-11	METAL OXIDE	4.7	5%	3W	F
R623	1-202-846-00	SOLID	470K	20%	1/2W	
R624	1-216-359-00	METAL OXIDE	6.8	5%	1W	F
R625	1-202-846-00	SOLID	470K	20%	1/2W	
R626	1-249-432-11	CARBON	18K	5%	1/4W	
R627	1-249-422-11	CARBON	2.7K	5%	1/4W	
R628	1-247-855-31	CARBON	10K	5%	1/4W	
R629	1-247-855-31	CARBON	10K	5%	1/4W	
R630	1-217-469-00	FUSIBLE	1	5%	1W	F
R631	1-216-425-11	METAL OXIDE	56	5%	1W	F
R632	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W	
R634	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W	
R635	1-249-441-11	CARBON	100K	5%	1/4W	
R636	1-249-410-11	CARBON	270	5%	1/4W	
R637	1-217-469-00	FUSIBLE	1	5%	1W	F
R638	1-217-465-00	FUSIBLE	0.47	10%	1W	F
R639	1-249-411-11	CARBON	330	5%	1/4W	
R640	1-215-457-00	METAL	33K	1%	1/4W	
R641	1-215-439-00	METAL	5.6K	1%	1/4W	
R642	1-247-855-31	CARBON	10K	5%	1/4W	
R643	1-247-839-31	CARBON	2.2K	5%	1/4W	
R644	1-215-443-00	METAL	8.2K	1%	1/4W	
R645	1-215-439-00	METAL	5.6K	1%	1/4W	
R646	1-249-441-11	CARBON	100K	5%	1/4W	
R647	1-247-843-11	CARBON	3.3K	5%	1/4W	
R648	1-247-843-11	CARBON	3.3K	5%	1/4W	
R649	1-215-873-00	METAL OXIDE	4.7K	5%	1W	F
R651	1-215-885-11	METAL OXIDE	68	5%	2W	F
R652	1-202-838-00	SOLID	100K	20%	1/2W	
R653	1-202-842-11	SOLID	220K	20%	1/2W	
R654	1-217-469-00	FUSIBLE	1	5%	1W	F
R655	1-247-839-31	CARBON	2.2K	5%	1/4W	
R657	1-215-885-11	METAL OXIDE	68	5%	2W	F
R658	1-216-391-11	METAL OXIDE	1.5	5%	3W	F
R660	1-247-843-11	CARBON	3.3K	5%	1/4W	
R661	1-247-843-11	CARBON	3.3K	5%	1/4W	
R662	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W	
R663	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W	
R664	1-249-482-11	CARBON	4.7	5%	1/2W	F
R665	1-249-482-11	CARBON	4.7	5%	1/2W	F
R666	1-249-482-11	CARBON	4.7	5%	1/2W	F
R667	1-249-482-11	CARBON	4.7	5%	1/2W	F
R668	1-249-431-11	CARBON	15K	5%	1/4W	
R669	1-249-431-11	CARBON	15K	5%	1/4W	
R670	1-249-427-11	CARBON	6.8K	5%	1/4W	
R671	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W	
R672	1-215-391-00	METAL	56	1%	1/4W	
R673	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W	
R674	1-249-437-11	CARBON	47K	5%	1/4W	
R675	1-249-437-11	CARBON	47K	5%	1/4W	
R676	1-249-412-11	CARBON	390	5%	1/4W	
R679	1-212-934-00	FUSIBLE	1	5%	1/2W	F
⧓ R680⚠		METAL		1%	1/4W	
R681	1-249-437-11	CARBON	47K	5%	1/4W	
R682	1-247-903-00	CARBON	1M	5%	1/4W	

G B

Les composants identifiés per un tramé et une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié.

The components identified by shading and mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.

REF.NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK

RELAY

RY630⚠ 1-515-878-11 RELAY

TRANSFORMER

T601⚠ 1-421-944-11 TRANSFORMER, LINE FILTER
T603⚠ 1-421-890-21 P.R.T
T604⚠ 1-423-661-11 TRANSFORMER, FERRITE
T605⚠ 1-423-660-11 TRANSFORMER, CONVERTER (PIT)
T630⚠ 1-439-371-12 TRANSFORMER ASSY, FLYBACK

T650⚠ 1-423-652-11 TRANSFORMER, FERRITE

VARISTOR

VDR601⚠ 1-809-267-11 VARISTOR ERZV10D471

****

* A-6264-207-A B BOARD, COMPLETE
****

CAPACITOR

C701	1-126-197-11	ELECT	10µF	20%	50V
C702	1-163-063-91	CERAMIC CHIP	0.022µF	10%	50V
C703	1-126-197-11	ELECT	10µF	20%	50V
C704	1-163-063-91	CERAMIC CHIP	0.022µF	10%	50V
C705	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1µF	10%	25V
C706	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1µF	10%	25V
C707	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1µF	10%	25V
C708	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1µF	10%	25V
C709	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1µF	10%	25V
C710	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1µF	10%	25V
C711	1-126-197-11	ELECT	10µF	20%	50V
C712	1-126-197-11	ELECT	10µF	20%	50V
C713	1-126-197-11	ELECT	10µF	20%	50V
C714	1-126-197-11	ELECT	10µF	20%	50V
C715	1-126-197-11	ELECT	10µF	20%	50V
C716	1-126-197-11	ELECT	10µF	20%	50V
C717	1-126-197-11	ELECT	10µF	20%	50V
C718	1-126-197-11	ELECT	10µF	20%	50V
C719	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1µF	10%	25V
C720	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1µF	10%	25V
C801	1-126-206-11	ELECT	100µF	20%	6.3V
C802	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1µF	10%	25V
C803	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1µF	10%	25V
C804	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1µF	10%	25V
C805	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1µF	10%	25V
C806	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1µF	10%	25V

CONNECTOR

CN101 1-566-291-11 CONNECTOR 40P
CN102 1-564-510-11 PLUG, CONNECTOR 7P
CN103 1-750-542-11 SOCKET, CELL
CN104 1-750-542-11 SOCKET, CELL
CN105 1-750-542-11 SOCKET, CELL

CN106 1-750-542-11 SOCKET, CELL
CN107 1-750-542-11 SOCKET, CELL
CN108 1-750-542-11 SOCKET, CELL
CN109 1-508-784-00 PIN, CONNECTOR (5MM PITCH) 1P
CN110 1-508-784-00 PIN, CONNECTOR (5MM PITCH) 1P

CN111 1-564-510-11 PLUG, CONNECTOR 7P

DIODE

D113 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2
D114 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2
D115 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2
D116 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2
D117 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2

D118 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2
D119 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2
D120 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2
D121 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2
D122 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2

D123 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2
D124 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2
D213 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2
D214 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2
D215 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2

D216 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2
D217 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2
D218 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2
D219 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2
D220 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2

D221 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2
D222 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2
D223 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2
D224 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2
D313 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2

D314 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2
D315 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2
D316 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2
D317 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2
D318 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2

D319 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2
D320 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2
D321 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2
D322 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2
D323 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2

D324 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2
D413 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2
D414 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2
D415 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2
D416 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2

D417 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2
D418 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2
D419 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2
D420 8-719-105-91 DIODE RD5.6M-B2

B

REF.NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
D421	8-719-105-91	DIODE RD5.6M-B2	
D422	8-719-105-91	DIODE RD5.6M-B2	
D423	8-719-105-91	DIODE RD5.6M-B2	
D424	8-719-105-91	DIODE RD5.6M-B2	
D513	8-719-105-91	DIODE RD5.6M-B2	
D514	8-719-105-91	DIODE RD5.6M-B2	
D515	8-719-105-91	DIODE RD5.6M-B2	
D516	8-719-105-91	DIODE RD5.6M-B2	
D517	8-719-105-91	DIODE RD5.6M-B2	
D518	8-719-105-91	DIODE RD5.6M-B2	
D519	8-719-105-91	DIODE RD5.6M-B2	
D520	8-719-105-91	DIODE RD5.6M-B2	
D521	8-719-105-91	DIODE RD5.6M-B2	
D522	8-719-105-91	DIODE RD5.6M-B2	
D523	8-719-105-91	DIODE RD5.6M-B2	
D524	8-719-105-91	DIODE RD5.6M-B2	
D613	8-719-105-91	DIODE RD5.6M-B2	
D614	8-719-105-91	DIODE RD5.6M-B2	
D615	8-719-105-91	DIODE RD5.6M-B2	
D616	8-719-105-91	DIODE RD5.6M-B2	
D617	8-719-105-91	DIODE RD5.6M-B2	
D618	8-719-105-91	DIODE RD5.6M-B2	
D619	8-719-105-91	DIODE RD5.6M-B2	
D620	8-719-105-91	DIODE RD5.6M-B2	
D621	8-719-105-91	DIODE RD5.6M-B2	
D622	8-719-105-91	DIODE RD5.6M-B2	
D623	8-719-105-91	DIODE RD5.6M-B2	
D624	8-719-105-91	DIODE RD5.6M-B2	
		IC	
IC701	8-759-076-03	IC MB88346BPF	
IC801	8-752-352-31	IC CXD105-122R	
IC802	8-752-352-31	IC CXD105-122R	
IC803	8-752-352-31	IC CXD105-122R	
		COIL	
L801	1-412-028-11	INDUCTOR CHIP	4.7µH
		TRANSISTOR	
Q101	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q102	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q103	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q104	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q105	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q106	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q107	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q108	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q109	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q110	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q111	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q112	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q201	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q202	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q203	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q204	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q205	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q206	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q207	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q208	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q209	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q210	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q211	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q212	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q301	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q302	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q303	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q304	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q305	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q306	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q307	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q308	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q309	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q310	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q311	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q312	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q401	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q402	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q403	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q404	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q405	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q406	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q407	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q408	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q409	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q410	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q411	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q412	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q501	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q502	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q503	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q504	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q505	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q506	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q507	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q508	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q509	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q510	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q511	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q512	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q601	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q602	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q603	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q604	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q605	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q606	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q607	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q608	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q609	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q610	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	

B

REF.NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
Q611	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q612	8-729-019-94	TRANSISTOR 2SK1589-L	
Q701	8-729-881-21	TRANSISTOR 2SC2812-L5	
Q702	8-729-881-21	TRANSISTOR 2SC2812-L5	
Q703	8-729-881-21	TRANSISTOR 2SC2812-L5	
Q704	8-729-881-21	TRANSISTOR 2SC2812-L5	
Q705	8-729-881-21	TRANSISTOR 2SC2812-L5	
Q706	8-729-881-21	TRANSISTOR 2SC2812-L5	
Q707	8-729-881-21	TRANSISTOR 2SC2812-L5	
Q708	8-729-881-21	TRANSISTOR 2SC2812-L5	
Q709	8-729-881-21	TRANSISTOR 2SC2812-L5	
Q710	8-729-881-21	TRANSISTOR 2SC2812-L5	
Q711	8-729-881-21	TRANSISTOR 2SC2812-L5	
Q712	8-729-881-21	TRANSISTOR 2SC2812-L5	
Q713	8-729-881-21	TRANSISTOR 2SC2812-L5	
		RESISTOR	
R101	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K 5%	1/10W
R102	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K 5%	1/10W
R103	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K 5%	1/10W
R104	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K 5%	1/10W
R105	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K 5%	1/10W
R106	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K 5%	1/10W
R107	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K 5%	1/10W
R108	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K 5%	1/10W
R109	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K 5%	1/10W
R110	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K 5%	1/10W
R111	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K 5%	1/10W
R112	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K 5%	1/10W
R125	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R126	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R127	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R128	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R129	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R130	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R131	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R132	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R133	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R134	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R135	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R136	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R137	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R138	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R139	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R140	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R141	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R142	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R143	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R144	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R145	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R146	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R147	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R148	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R201	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K 5%	1/10W
R202	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K 5%	1/10W
R203	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K 5%	1/10W
R204	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K 5%	1/10W
R205	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K 5%	1/10W
R206	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K 5%	1/10W
R207	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K 5%	1/10W
R208	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K 5%	1/10W
R209	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K 5%	1/10W
R210	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K 5%	1/10W
R211	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K 5%	1/10W
R212	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K 5%	1/10W
R225	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R226	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R227	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R228	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R229	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R230	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R231	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R232	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R233	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R234	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R235	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R236	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R237	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R238	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R239	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R240	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R241	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R242	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R243	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R244	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R245	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R246	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R247	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R248	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R301	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K 5%	1/10W
R302	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K 5%	1/10W
R303	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K 5%	1/10W
R304	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K 5%	1/10W
R305	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K 5%	1/10W
R306	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K 5%	1/10W
R307	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K 5%	1/10W
R308	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K 5%	1/10W
R309	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K 5%	1/10W
R310	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K 5%	1/10W
R311	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K 5%	1/10W
R312	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K 5%	1/10W
R325	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R326	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R327	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R328	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R329	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R330	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R331	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R332	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R333	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R334	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W
R335	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K 5%	1/10W

B

REF.NO.	PART NO.	DESCRIPTION		REMARK
R336	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R337	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R338	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R339	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R340	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R341	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R342	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R343	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R344	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R345	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R346	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R347	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R348	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R401	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W
R402	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W
R403	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W
R404	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W
R405	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W
R406	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W
R407	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W
R408	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W
R409	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W
R410	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W
R411	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W
R412	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W
R425	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R426	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R427	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R428	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R429	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R430	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R431	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R432	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R433	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R434	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R435	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R436	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R437	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R438	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R439	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R440	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R441	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R442	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R443	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R444	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R445	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R446	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R447	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R448	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R501	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W
R502	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W
R503	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W
R504	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W
R505	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W
R506	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W
R507	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W
R508	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W
R509	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W
R510	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W
R511	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W
R512	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W
R525	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R526	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R527	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R528	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R529	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R530	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R531	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R532	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R533	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R534	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R535	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R536	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R537	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R538	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R539	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R540	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R541	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R542	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R543	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R544	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R545	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R546	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R547	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R548	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R601	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W
R602	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W
R603	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W
R604	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W
R605	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W
R606	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W
R607	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W
R608	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W
R609	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W
R610	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W
R611	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W
R612	1-216-089-91	METAL GLAZE 47K	5%	1/10W
R625	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R626	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R627	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R628	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R629	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R630	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R631	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R632	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R633	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R634	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R635	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R636	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R637	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R638	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W
R639	1-216-049-91	METAL GLAZE 1K	5%	1/10W

B Q

REF.NO.	PART NO.	DESCRIPTION			REMARK
R640	1-216-049-91	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W
R641	1-216-049-91	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W
R642	1-216-049-91	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W
R643	1-216-049-91	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W
R644	1-216-049-91	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W
R645	1-216-049-91	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W
R646	1-216-049-91	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W
R647	1-216-049-91	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W
R648	1-216-049-91	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W
R701	1-216-085-00	METAL GLAZE	33K	5%	1/10W
R702	1-216-085-00	METAL GLAZE	33K	5%	1/10W
R703	1-216-085-00	METAL GLAZE	33K	5%	1/10W
R704	1-216-085-00	METAL GLAZE	33K	5%	1/10W
R705	1-216-085-00	METAL GLAZE	33K	5%	1/10W
R706	1-216-085-00	METAL GLAZE	33K	5%	1/10W
R707	1-216-065-00	METAL GLAZE	4.7K	5%	1/10W
R708	1-216-065-00	METAL GLAZE	4.7K	5%	1/10W
R709	1-216-065-00	METAL GLAZE	4.7K	5%	1/10W
R710	1-216-065-00	METAL GLAZE	4.7K	5%	1/10W
R711	1-216-065-00	METAL GLAZE	4.7K	5%	1/10W
R712	1-216-065-00	METAL GLAZE	4.7K	5%	1/10W
R713	1-220-258-11	METAL GLAZE	100	5%	1/4W
R801	1-216-049-91	METAL GLAZE	1K	5%	1/4W
R802	1-216-049-91	METAL GLAZE	1K	5%	1/4W
R803	1-216-049-91	METAL GLAZE	1K	5%	1/4W
R804	1-216-049-91	METAL GLAZE	1K	5%	1/4W
R805	1-216-049-91	METAL GLAZE	1K	5%	1/4W
R806	1-216-049-91	METAL GLAZE	1K	5%	1/4W
R807	1-216-049-91	METAL GLAZE	1K	5%	1/4W
R808	1-216-049-91	METAL GLAZE	1K	5%	1/4W
R809	1-216-049-91	METAL GLAZE	1K	5%	1/4W
R810	1-216-049-91	METAL GLAZE	1K	5%	1/4W
R811	1-216-049-91	METAL GLAZE	1K	5%	1/4W
R812	1-216-049-91	METAL GLAZE	1K	5%	1/4W
R813	1-216-049-91	METAL GLAZE	1K	5%	1/4W
R814	1-216-049-91	METAL GLAZE	1K	5%	1/4W
R815	1-216-049-91	METAL GLAZE	1K	5%	1/4W
R816	1-216-049-91	METAL GLAZE	1K	5%	1/4W
R817	1-216-049-91	METAL GLAZE	1K	5%	1/4W
R818	1-216-049-91	METAL GLAZE	1K	5%	1/4W
R819	1-216-049-91	METAL GLAZE	1K	5%	1/4W
R820	1-216-049-91	METAL GLAZE	1K	5%	1/4W
R821	1-216-049-91	METAL GLAZE	1K	5%	1/4W
R822	1-216-049-91	METAL GLAZE	1K	5%	1/4W
R823	1-216-049-91	METAL GLAZE	1K	5%	1/4W
R824	1-216-049-91	METAL GLAZE	1K	5%	1/4W
R825	1-216-049-91	METAL GLAZE	1K	5%	1/4W

****

*A-6264-208-A Q BOARD, COMPLETE

****

4-937-336-11 HOLDER, LED

REF.NO.	PART NO.	DESCRIPTION			REMARK
		CAPACITOR			
C911	1-126-197-11	ELECT	10µF	20%	50V
C912	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1µF	10%	25V
C913	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1µF	10%	25V
C914	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1µF	10%	25V
		CONNECTOR			
CN901	1-750-547-11	SOCKET, CONNECTOR 14P			
CN902	1-750-547-11	SOCKET, CONNECTOR 14P			
CN903	1-564-593-11	PLUG, CONNECTOR 14P			
CN904	1-564-524-11	PLUG, CONNECTOR 9P			
		DIODE			
D901	8-719-905-56	DIODE EBR5504S			
		IC			
IC901	8-759-161-14	IC SN75ALS1178NS			
IC903	8-759-161-14	IC SN75ALS1178NS			
		PHOTO COUPLER			
PH901	8-719-801-22	PHOTO COUPLER TLP621			
PH902	8-719-801-22	PHOTO COUPLER TLP621			
		RESISTOR			
R903	1-249-419-11	CARBON	1.5K	5%	1/4W
R904	1-249-419-11	CARBON	1.5K	5%	1/4W
R909	1-247-807-31	CARBON	100	5%	1/4W
R910	1-247-807-31	CARBON	100	5%	1/4W
R911	1-216-043-91	METAL GLAZE	560	5%	1/10W
R912	1-216-043-91	METAL GLAZE	560	5%	1/10W
R913	1-216-043-91	METAL GLAZE	560	5%	1/10W
R914	1-216-049-91	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W
R915	1-216-049-91	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W
R916	1-216-017-91	METAL GLAZE	47	5%	1/10W
R917	1-216-017-91	METAL GLAZE	47	5%	1/10W
R918	1-216-017-91	METAL GLAZE	47	5%	1/10W
R919	1-216-017-91	METAL GLAZE	47	5%	1/10W
R927	1-249-419-11	CARBON	1.5K	5%	1/4W
R928	1-249-419-11	CARBON	1.5K	5%	1/4W
		SWITCH			
S901	1-692-475-11	SWITCH, DIGITAL			
		TEST PIN			
TP901	3-673-772-01	TERMINAL, TP			
TP902	3-673-772-01	TERMINAL, TP			

****

The components identified by shading and mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.

Les composants identifiés per un tramé et une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié.

REF.NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
		MISCELLANEOUS	
		**********	
⚠	1-219-612-21	RES, HIGH-VOLTAGE PROTECTION	
⚠	1-230-948-11	RESISTOR ASSY, HIGH-VOLTAGE	
⚠	1-235-625-11	CAP BLOCK,HIGH-VOLTAGE(HB-900)	
⚠	1-439-371-12	TRANSFORMER ASSY, FLYBACK	
⚠	1-453-100-22	RECTIFICATION BLOCK	
⚠	1-540-157-11	INLET, AC (3P WITH NOISE FILTER)	
⚠	1-543-982-11	CORE, FERRITE	
⚠	1-698-116-12	FAN, AC	
	1-751-102-11	CABLE (CENTRONICS 14P-14P)	
	1-941-997-02	CONNECTOR ASSY, MINIATURE 2P	
	1-941-997-03	CONNECTOR ASSY, MICRO 7P	
	1-941-997-04	CONNECTOR ASSY, MICRO 8P	
	1-941-997-05	CONNECTOR ASSY, MICRO 9P	
	1-941-997-06	CONNECTOR ASSY, MICRO 14P	
⚠	1-941-997-09	CONNECTOR ASSY, MINIATURE 3P	
⚠	A-1500-756-B	CELL ASSY (JTU-35A3L/35A3LA)	
⚠	A-1500-822-B	CELL ASSY (JTU-35A3LHC)	
⚠	A-1500-939-B	CELL ASSY (JTU-35A3LV)	
⚠	A-6279-872-B	CELL ASSY (JTU-35A3/35A3M/35A3MA)	
⚠	A-1500-960-A	INPUT ASSY, AC (JTU-35A3A/35A3MA/35A3LA)	
⚠	A-6272-212-A	INPUT ASSY, AC (JTU-35A3/35A3L/35A3LHC/35A3LV/35A3M)	

****

9-976-658-03

Sony Corporation
Image & Sound Communication Company

English/Japanese
96GJ05027-1
Printed in Japan
© 1996. 7